

Opinnäytetyö (AMK)

Kestävän kehityksen koulutusohjelma

2014

Jenni Tuokko

LUONTOSELVITYSTEN VAIKUTTAVUUS ASEMAKAAVOITUKSEN SUUNNITTELUSSA JA TOTEUTUKSESSA



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Jenni Tuokko

LUONTOSELVITYSTEN VAIKUTTAVUUS ASEMAKAAVOITUKSEN SUUNNITTELUSSA JA TOTEUTUKSESSA

Luonnonympäristö on monimuotoinen kokonaisuus, joka tulee kaavoituksessa turvata. Kaavasuunnitelmien yhteydessä tehdään luontoselvityksiä, jotta kaava-alueiden arvokkaat luontokohteet huomioitaisiin riittävästi. Ei kuitenkaan ole tietoa, miten hyvin luontoselvityksillä voidaan vaikuttaa kaavoitukseen, miten riittävästi luonnonarvot otetaan huomioon tai millainen on luontoselvitysten laatu.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää asemakaavoitusten yhteydessä tehtyjen luontoselvitysten vaikuttavuutta asemakaavoituksen suunnitteluun ja toteutukseen. Tarkoituksena on kahden toteutuneen asemakaavan avulla nostaa esiin kaavoitusprosessin mahdollisia ongelmia ekologisen kestävyys turvaamisessa. Esiinnousseiden vaikuttavuusongelmien kautta arvioidaan kaavoituksen toimivuutta luonnon monimuotoisuuden turvaamisessa ja tehdään johtopäätöksiä, voitaisiinko ekologinen kestävyys turvata paremmin vaikuttavuusongelmiin puuttamalla.

Luontoselvitysten vaikuttavuutta on lähestytty aluksi tarkastelemalla niiden lähtökohtaisia vaikuttamismahdollisuuksia. Tämän jälkeen on arvioitu luontoselvitysten vaikuttavuutta niin kutsuttujen toimintasuosittelujen kautta. Toimintasuosituksissa annetaan ohjeita tärkeimpien luonnonarvojen säilyttämiseksi. Suositusten vaikuttavuutta kaavoituksen suunnitteluun on arvioitu vertaamalla luontoselvityksissä annettuja toimintasuosituksia asemakaavatapausten asiakirjoihin. Toteutuksen vaikuttavuutta on arvioitu vertaamalla toimintasuosituksia kohteiden luonnon nykytilaan. Tiedot nykytilasta on saatu suorittamalla uudet luontokartoitukset. Kartoituksilla on saatu myös tärkeitä tuloksia siitä, mitä toteutumattomien suositusten kohdalla luonnon arvoille on tapahtunut.

Tutkimusaineiston perusteella luontoselvitykset huomioidaan kaavoituksen suunnittelussa riittävän hyvin. Toteutuksen osalta luontoselvitykset huomioidaan heikommin. Tulosta vääristävät kuitenkin muutamat tekijät toteutuksen luonteessa. Toteutumattomien suositusten kohdalla ei luonnon tilassa havaittu merkittäviä muutoksia. Luontoselvitysten laadussa esiintyi puutteita. Lisäksi tuloksia saatiin luontoselvitysten vaikuttavuuden luonteesta. Luontoselvitysten vaikuttavuus tapahtuu välillisesti lukuisten eri ihmisten kautta. Tämän nähdään vaikuttavan luontoselvitysten huomioimisen lopputulokseen.

ASIASANAT:

luontoselvitys, asemakaava, kaavoitus, vaikuttavuus, luontovaikutus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme in Sustainable development

2014 | 58 + 7

Instructors: Sirpa Halonen, Jari Hietaranta

Jenni Tuokko

THE EFFECTIVENESS OF NATURE INVENTORIES IN PLANNING AND IMPLEMENTING CITY PLANS

The nature is a complex entity that should be secured in zoning. In the process of zoning planning nature inventories are being conducted in order to secure the most valuable nature values in the zoning area. However, there hasn't been comprehensive studies on how well the nature inventories can affect the zoning, how sufficiently the nature values are taken into account in general, or what is the quality of nature inventories.

The aim of the study is to find out how the nature inventories effect the planning and implementing zoning. In the study, two older city plans are used to highlight the problems ensuring the ecological sustainability in zoning and also to find answers on how to secure the ecological sustainability more efficiently.

The effectiveness of nature inventories is approached by examining their elemental potential in influencing zoning. After this, the effectiveness of the nature inventories is valued through the so-called operational recommendations. The operational recommendations are given as an instruction concerning the valuable nature values. The effectiveness of planning the zoning has been evaluated by comparing the recommendations given in nature inventories to the city planning documents. The effectiveness of implementation has been evaluated by comparing the recommendations to nature's current state. Information on the current state is obtained by conducting new nature surveys. With the help of new surveys, important results have been obtained about what has occurred to the natural values with the unrealized recommendations.

According to the results of the study, nature inventories are being taken well enough in account in zoning planning. With regard to the implementation results are more insufficient. However, the result is distorted by few facts according to the characteristic of implementation. The unfulfilled recommendations don't reveal any significant changes in nature's state. Deficiency was detected from nature inventories. In addition, results were revealed about the characteristics of the effectiveness of nature inventories. Nature inventories affect the zoning indirectly through various people. This is effecting how the nature inventories are taken in account eventually.

KEYWORDS:

nature inventory, city plan, zoning, effectiveness, nature effect

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	7
2 LUONTOSELVITYS	10
3 MAANKÄYTÖN JA RAKENTAMISEN LUONTOVAIKUTUKSET	12
4 KAAVOITUKSEN LUONNE	14
4.1 Yleinen tavoite	14
4.2 Kaavajärjestelmä	15
5 ASEMAKAAVOITUS	17
5.1 Asemakaavan sisältövaatimukset	17
5.2 Kaavasuunnittelun asiantuntijat	18
5.3 Kaavaprosessi	19
6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	22
6.1 Tavoite ja tausta	22
6.2 Tutkimustehtävät	22
6.3 Tutkimusaineisto	23
6.4 Tarkastelutapa	25
7 AINEISTON TARKASTELU	27
7.1 Luontoselvitysten laatu ja lähtökohtaiset vaikuttamismahdollisuudet	27
7.1.1 Lounais-Kukola	27
7.1.2 Moikoinen	29
7.2 Luontoselvitysten vaikuttavuus kaavan suunnitteluun ja toteutukseen	30
7.2.1 Lounais-Kukola	30
7.2.2 Moikoinen	32
7.3 Syitä luontoselvitysten toimintasuositusten huomiotta jättämiseen kaavoituksen suunnittelussa ja toteutuksessa	35
7.3.1 Suunnittelun ongelma kunnan päätösvalan ulkopuolisesta kaavamerkinnästä	36
7.3.2 Suunnittelun ongelma epätarkasta suojelukeinon määrittämisestä	37
7.3.3 Suunnittelun ongelma näkemyseroista	38

7.3.4 Suunnittelun ja toteutuksen ongelma lain velvoittamattomuudesta hoitotoimenpiteisiin	40
8 ARVIOINTIA	45
8.1 Luontoselvitysten sisällön vaikuttavuuden riittävyys ja kehittämismahdollisuudet	45
8.2 Luontoselvitysten vaikuttavuuden riittävyys ja kehittämismahdollisuudet asemakaavoituksen suunnittelussa	46
8.3 Luontoselvitysten vaikuttavuuden riittävyys ja kehittämismahdollisuudet asemakaavoituksen toteutuksessa	49
9 JOHTOPÄÄTÖKSET	53
LÄHTEET	56

LIITTEET

- Liite 1. Rakentamisen ja maankäytön luontovaikutukset vaikutustyypeittäin
- Liite 2. Hyvän luontoselvitysvaiheen muistilista
- Liite 3. Asemakaavoituksen kaavaprosessi
- Liite 4. Lounais-Kukolan kaavakartta
- Liite 5. Moikoisten kaavakartta

KUVAT

- Kuva 1 Lounais-Kukolan luontoselvitysalueen lakikohteet ja muut luonnonarvot (Kalpa & Nordqvist 2004, 15). 24
- Kuva 2 Moikoisten luontoselvitysalue ja sen merkittävimmät puut (Pakkanen 2000, liite 2). 25
- Kuva 3 Lounais-Kukolan metsikköä alueella B heinäkuussa 2014. 49
- Kuva 4 Lounais-Kukolan jalopuumetsikköä heinäkuussa 2014. 51
- Kuva 5 Moikoisten rinnelehtoa heinäkuussa 2014. 52

KUVIOT

- Kuvio 1 Alueiden käytön suunnittelujärjestelmä, jonka edetessä ylempien tasojen maankäytön ja rakentamisen tavoitteet tarkentuvat (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 89). 16
- Kuvio 2 Vaikutusten arvioinnin eteneminen ja selvitysten tekeminen osana kaavaprosessia (Ympäristöministeriö 2013b). 20

TAULUKOT

Taulukko 1 Tutkimusaineiston toimintasuositukset, joiden suositeltu merkintä ei vastaa lopullista kaavamerkintää.	37
Taulukko 2 Tutkimusaineiston toimintasuositukset, joiden tarkoittama suojelutaso ei vastaa annettuja kaavamerkintöjä.	38
Taulukko 3 Tutkimusaineiston toimintasuositukset, joiden näkemys ei vastaa ympäristönsuojeluviranomaisen näkemystä.	39
Taulukko 4 Tutkimusaineiston suositukset, joiden hoitotoimenpiteitä ei ole otettu huomioon kaavan suunnittelussa tai toteutuksessa.	42

1 JOHDANTO

Luonnonympäristön ja ekologisten arvojen huomioiminen on kehittynyt paljon kaavoituksen alkua ajoista. Aikojen kuluessa lisääntynyt kaupungistuminen ja ympäristötietous ovat kuitenkin luoneet kaavoitukselle uudenlaisia haasteita. Nykyään asemakaavoitusta on tehtävä nopealla tahdilla ja paljon, kun kaupunkkeihin muuttaa jatkuvasti lisää ihmisiä. Tämä luo paljon paineita kaavoitukselle, jonka olisi osattava yhdistää yhteen niin sosiaaliset, kulttuuriset, taloudelliset kuin ympäristöllisetkin tarpeet. Esimerkiksi tiivistettäessä kaupunkirakennetta viheralueet ovat varmasti useammin potentiaalisia asuintontteja kuin ekosysteempipalveluiden tuottajia veden tai ravinteiden kierron ylläpitäjänä.

Kaavoitettaessa uusia alueita esimerkiksi yhdyskuntarakentamista varten, muutetaan väistämättä myös alueen luonnontilaista ympäristöä. Kasvavat taajamat esimerkiksi levittäytyvät ympäröiville alueille, joissa luonto ja lajisto pyrkivät muutoksen edessä joko sopeutumaan muutokseen tai muuttamaan uusille alueille. (Luonnontila 2014.)

Onnistuneella maankäytön suunnittelulla olisi kuitenkin tarkoitus luoda hyvinvointia ja elinvoimaa sekä ihmisille että luonnonympäristölle. Kaavoitusprosessissa korostetaan paljon niiden ihmisten osallisuutta, joihin kaavalla voi olla vaikutusta. Ihmiset voivat helposti ilmaista mielipiteensä, jos he kokevat tuleensa epäoikeudenmukaisesti huomioituksi kaavojen suunnittelussa. Luonnonympäristöllä samanlaista mahdollisuutta ei sen sijaan ole. Jotta kaavoituksessa luonnonympäristöön kohdistuvia vaikutuksia voitaisiin luotettavasti arvioida hyvinvoinnin ja elinvoimaisuuden edistämisen näkökulmasta, tarvittaisiin toteutuneiden vaikutusten seuranta. Seurannalla voidaan varmistaa, että toteutunut kaava vastaa oletettuja vaikutuksia ja asetettuja tavoitteita (Söderman 2003, 144).

Luontovaikutusten seuranta ei asemakaavatasolla kuitenkaan kattavasti tehdä. Laki ei velvoita yksittäisten kaavojen seurantaan, vaan edellyttää vain seuraamaan kaavojen ajantasaisuutta sekä yleisellä tasolla ympäristön tilaa ja kehitystä (Söderman 2003, 144).

Kaavoitukseen ekologinen näkökulma tuodaan lähtökohtaisesti luontoselvitysten avulla. Luontoselvityksessä arvioidaan kaavas suunnitelman vaikutuksia ja voidaan antaa niin kutsuttuja toimintasuosituksia arvioitujen haitallisten vaikutusten lieventämiseksi tai välttämiseksi. Toimintasuosituksilla pyritään vaikuttamaan siihen, miten luonnonympäristö otetaan kaavoituksessa huomioon – sellainen voi esimerkiksi olla asuinrakennusten sijoittaminen kauemmas arvokkaan lajiesiintymän läheisyydestä.

Toimintasuositukset ovat aina luontoselvityksen laatijan omaan asiantuntijuuteensa perustuvia näkemyksiä siitä, miten aluetta tulisi parhaiten kehittää juuri ekologisen kestävyuden turvaamiseksi. Toimintasuosituksissa ei oteta kantaa kaavoituksen taloudellisiin, sosiaalisiin tai kulttuurisiin näkökulmiin, vaan ne annetaan puhtaasti luonnonympäristön etujen näkökulmasta (Söderman 2003, 108).

Ekologisen kestävyuden turvaamisessa luontoselvityksillä on siis paljon potentiaalia. Monissa hankkeissa ja alueidenkäytön suunnitelmia koskevissa päätöksissä juuri lajien tai luontotyyppien suojelukysymykset ovatkin vaikuttaneet ratkaisevasti alueiden suunnitteluun sekä hankkeiden tai kaavojen hyväksymiseen (Söderman 2003, 7).

Luontoselvitysten vaikuttavuutta asemakaavataso n kaavoitukseen ei kuitenkaan ole tutkittu. Ei ole tarkkaa tietoa, miten luontoselvitysten vaikutusten arvioinnit ja annetut toimintasuositukset otetaan kaavoituksen suunnittelussa huomioon tai miten ne näkyvät lopullisessa toteutuksessa. Luontoselvitysten laatua ei ole myöskään tutkittu kattavasti (Söderman 2003, 51). Kuitenkin käytännön kokemukset ja luontovaikutusarvioinneista tehdyt tutkimukset osoittavat päätöksenteon pohjaksi tehtyjen selvityksien useasti olevan puutteellisia ja epätas mällisiä (Söderman 2003, 7).

Tässä opinnäytetyössä aihetta lähestytään kahden harkinnanvaraisesti valitun asemakaavatapauksen kautta. Työssä seurataan luontoselvitysten sisällön kulua asemakaavaprosessissa sen suunnittelu- ja toteutusvaiheissa. Luontoselvitysten vaikuttavuutta arvioidaan tarkastelemalla tehtyjen luontoselvitysten laa-

tua, luontoselvitysten vaikuttavuusmahdollisuuksia sekä niihin liittyviä vaikuttavuusongelmia. Tarkoituksena on tutkimusaineiston perusteella lähestyä kysymyksiä siitä, millä tasolla luontoselvitykset voivat kaavoitukseen loppujen lopuksi vaikuttaa, onko vaikuttavuus riittävää ja voitaisiinko sitä kehittää.

Luonnonympäristö ja kaavoitus ovat molemmat kiehtovia kokonaisuuksia niiden moniulotteisen luonteen vuoksi. Niiden yhtäaikainen tarkastelu tämän opinnäytetyön kautta on haastanut ajattelemaan ja kyseenalaistamaan näitä kahta meitä jokaista ympäröivää osa-aluetta. Haluankin kiittää opinnäytetyöni ohjaaja Jari Hietarantaa häneltä saamastani tutkimusaiheesta sekä saamastani työn ohjauksesta. Erityiskiitokset työn ohjauksesta haluan osoittaa Sirpa Haloselle. Kiitos Kimmo Savoselle, Katja Tyni-Kylliölle ja Päivi Mykrälle asiantuntevista haastatteluista. Kiitos myös opponentilleni Jussi Knuutilalle opinnäytetyöprosessin aikana saamistani kannustavista sanoista.

2 LUONTOSelvitys

Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukaan kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen ympäristövaikutukset niiltä alueilta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia. (MRL 5.2.1999/132.) Ympäristövaikutusten arviointi edellyttää kuitenkin aina ensin selvitystä luonnon nykytilasta, johon arvioituja vaikutuksia verrataan (Söderman 2003, 17).

Luontoselvitykset ovat luontovaikutusten arvioimisen pohjaksi tehtyjä nykytilan selvityksiä, jossa selvitetään hankkeen tai suunnitelman vaikutusten osalta tärkeitä luonnonpiirteitä. Yleisesti ottaen selvitys sisältää kartoituksia eli suunnittelualueelle tehtäviä kenttätöitä, joissa etsitään tärkeitä luontokohteita ja jotka luontoselvityksen raportissa esitetään myös karttana. Luontoselvitys voi myös sisältää tarkempia inventointeja, joissa selvitetään aluetta syvällisemmillä määrällisillä ja/tai laadullisilla analyysimenetelmillä. (Söderman 2003, 17.) Luontoselvitys voi sisältää esimerkiksi kasvillisuus- tai linnustokartoituksia.

Luontoselvitykset tilataan yleensä konsulttityönä. Selvityksen laatijan työnkuvaan kuuluu luontoselvityksen perustietojen kerääminen, kenttätö, tiedon analysoinnin tulkinta sekä näihin perustuva luontovaikutusten arviointi. (Söderman 2003, 17.)

Tiedot kootaan yhtenäiseksi raportiksi. Raportin sisällölle ei ole laissa asetettu tarkkoja määräyksiä. Tarkemmin sen sisältöä on käsitelty Suomen ympäristökeskuksen julkaisemassa oppaassa, jossa kirjoittaja Söderman (2003, 106) kuvaa perusselvityksen esimerkinomaista sisältörakennetta. Oppaan mukaisesti esimerkillisen luontoselvityksen sisältöön kuuluu:

1. Selvityksen tausta ja tavoite
2. Aineisto, menetelmät ja epävarmuustekijät
3. Inventointialueen yleiskuvaus

4. Inventointialueen osa-aluejako ja osa-alueiden kuvaus
5. Kohteiden kuvaus
6. Kohteiden arvottaminen
7. Johtopäätökset ja suositukset
8. Lähdeluettelo
9. Liitteet

Suomen ympäristökeskuksen oppaan mukaisesti luontoselvityksen erillisessä johtopäätökset ja suositukset-osiossa tulisi esittää tiivistetysti arvokkaimmat kohteet sekä niitä koskevat toimintasuositukset alueiden käytöstä ja hoidosta (Söderman 2003, 108).

3 MAANKÄYTÖN JA RAKENTAMISEN LUONTOVAIKUTUKSET

Suomen metsistä yli 90 prosenttia on talouskäytössä. Laaja ja voimaperäinen metsänkäyttö on aiheuttanut monien metsälajien ja -elinympäristöjen uhanalaistumisen. (Lehtomäki 2014, 9.) Lisäksi tuore Suomen Ympäristökeskuksen tutkimus osoittaa, että 2000-luvulla Suomen kaupunkiseutujen rakennettu alue on laajentunut pääosin kaupunkeja ympäröiville metsäalueille. Vuosina 2000–2012 rakennetuista asuin- teollisuus- ja palvelualueista noin 70 prosenttia rakennettiin entisille metsäalueille. (Tiitu 2014, 40.) Metsäalueisiin kohdistuu paljon ristiriitaisia paineita sekä ympäristönsuojelun että kaavoituksen näkökulmasta.

Luonnonympäristö on monimutkainen kokonaisuus, jonka osiin kaavoitushankkeet voivat toteutuessaan vaikuttaa monin eri tavoin (Söderman 2003, 11). Muutospaineet voivat näkyä sekä negatiivisina että positiivisina vaikutuksina. Vaikutustyyppiltään ne voivat olla suoria, epäsuoria, toissijaisia tai synergistisiä. Kestoltaan vaikutukset voivat olla tilapäisiä tai pysyviä. Lisäksi vaikutukset voivat ilmetä kaavoitushankkeen rakentamisvaiheessa, rakennetun alueen käyttövaiheessa tai vasta, kun alueen suunniteltu käyttö lopetetaan ja sille suunnitellaan jotain uutta toimintaa. (Söderman 2003, 71.)

Mahdollisia muutoksia voidaan kuitenkin ennustaa erilaisten luontovaikutusten arviointien avulla. Luontovaikutusten arviointi perustuu luontoselvityksiin, joiden avulla hankitaan vaikutusten arvioinnin kannalta oleelliset tiedot luonnon nykytilasta. Kun haitalliset vaikutukset on tunnistettu, niitä on mahdollista lieventää tai välttää kokonaan. (Söderman 2003, 11.)

Vaikka kaikilta luonnonympäristöön kohdistuvilta muutoksilta ei voidakaan välttyä, merkittävimmät vaikutukset tulee kuitenkin arvioida. Maankäyttö- ja rakennusasetus (MRA) velvoittaa tekemään riittäviä selvityksiä, jotta voidaan arvioida suunnitelman merkittävimmät välittömät ja välilliset vaikutukset:

- ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön;

- maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon;
- kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin;
- alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen;
- kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön. (MRA 10.9.1999/895.)

Maankäytöstä ja rakentamisesta aiheutuvia haitallisia luontovaikutuksia on esitelty taulukkona liitteessä 1. Taulukko on koottu mukaillen Treweekin (1999, 133) ja Södermanin (2003, 70) esimerkkilistausta erilaisista ympäristövaikutuksista. On huomioitava, että taulukossa esitetyt vaikutuksen aiheuttajat ovat vain esimerkkejä tyypillisimmistä taustalla vaikuttavista syistä.

Viitaten maankäyttö- ja rakennuslain välittömiin ja välillisiin vaikutuksiin, voidaan liitteen 1 mukaisesti esittää asemakaavoituksen yleisimmät haittavaikutukset. Välittömiä vaikutuksia esimerkiksi asuntojen rakentamisesta ja maaperänpoistosta voivat olla elinympäristöjen väheneminen, pirstoutuminen tai tuhoutuminen, abioottisten ympäristötekijöiden kuten veden ja ravinteiden määrän muutokset, yksilöiden kuoleminen, yksilöiden häiriintyminen tai niiden siirtyminen muualle. Välillinen vaikutus voi aiheutua esimerkiksi elinympäristöjen vähenevän tai niiden laadun heikkenemisen kautta. Tällöin voi epäsuorasti aiheutua muun muassa lajien kuolemisia tai onnistuneen lisääntymisen alenemista. (Treweek 1999, 133; Söderman 2003, 70.)

Kaavoituksen ekologisen kestävyys on turvattu useilla kansallisilla ja kansainvälisillä sopimuksilla, lainsäädännöillä ja asetuksilla. Esimerkiksi maankäyttö- ja rakennuslaissa esitettyjen alueiden käytön suunnittelun tavoitteilla halutaan edistää luonnon monimuotoisuuden ja muiden luonnonarvojen säilyttämistä, ympäristönsuojelua, ympäristöhaittojen ehkäisemistä ja luonnonvarojen säästeliästä käyttöä (MRL 5.2.1999/132).

4 KAAVOITUKSEN LUONNE

Kaavoituksessa rakennuslainsäädännön alaiset päätökset joudutaan sovittamaan yhteen sekturoituneen, ympäristöä koskevan lainsäädännön kanssa (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 40–41). Yhdessä ne asettavat kaavoitukselle rajat, joiden puitteissa maankäytön suunnittelua ja rakentamista tulee toteuttaa.

Vuonna 2000 voimaantullut maankäyttö- ja rakennuslaki toimii ympäristön käytön suunnittelun niin kutsuttuna yleislakina. Tarkempia määräyksiä annetaan asetuksilla, ministeriön päätöksillä ja kunnan rakennusjärjestyksellä. Laki ohjaa nimensä mukaisesti maankäytön suunnittelua ja rakentamista. (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 88.)

Luonnonsuojelulain (LSL) tavoitteita on ylläpitää luonnon monimuotoisuutta, vaalia luonnonkauneutta ja maisema-arvoja sekä tukea luonnonvarojen ja luonnonympäristön kestäväää käyttöä. Kaavoituksen suhteen luonnonsuojelulailla säädetään muun muassa luonnonsuojelualueiden perustamisesta, suojeltavista luontotyypeistä ja muista varsinaisista luonnonsuojelualueiden perustamisedellytyksistä. (LSL 20.12.1996/1096.)

Luonnonsuojeluasetuksessa määritellään tarkemmin esimerkiksi kaavoituksessa suojeltavista eliölajeista. Metsälaki määrittää omat erityisen tärkeät elinympäristöt. Muita kaavoituksessa huomioitavia ympäristölakeja ovat muun muassa vesilaki, maa-aineslaki ja jätelaki.

4.1 Yleinen tavoite

Kaavoituksen yleisenä tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle ja edistetään kestäväää kehitystä ekologisesti, sosiaalisesti, kulttuurisesti ja taloudellisesti (MRL 5.2.1999/132). Kaavoituksessa jokainen näistä kestävään kehityksen näkökulmista omaa erilaiset tarpeet toteuttaakseen hyvän elinympäristön määritelmää.

Kaavoittajan tehtävänä on löytää kaavoitusratkaisu, joka palvelee kaikkia kestävä kehityksen osa-alueita. Kun kaavapäätöksiä, rakennusten suunnittelua ja rakennuslupia käsiteltäessä on otettava huomioon lainsäädännön asettamat lukuisat tavoitteet ja sisältövaatimukset, päätöksentekijä joutuu usein vaikeaan ristiriitatilanteeseen yrittäessään arvioida eri tekijöiden painotusta (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 104). Yleinen kaavoitustilanne saattaa esimerkiksi olla sellainen, jossa alueelle olisi osoitettava asuinrakennuksia ja näin tarjottava kaupunkilaisille mahdollisuus turvalliseen ja terveelliseen asumiseen. Arvokkaiden luonnonarvojen turvaamiseksi se olisi kuitenkin jätettävä rakentamatta. Kaavoituksen tehtävänä on sovittaa yhteen tällaiset ristiriitaiset maankäyttö- ja rakentamistarpeet (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 38).

4.2 Kaavajärjestelmä

Ympäristönkäytön suunnittelu Suomessa perustuu maankäyttö- ja rakennuslaissa esitettyyn portaittaiseen kaavajärjestelmään. Toiminta perustuu kaavojen tarkentumiseen yleispiirteisistä yksityiskohtaisiin aina maankäytön vaiheittaisen suunnittelun edetessä. Koska suunnittelu sisältää myös rakentamisen ohjaamisen, yhdessä ne muodostavat laajan maankäytön ja rakentamisen prosessin. (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 88.) Näin mahdollistetaan kaavajärjestelmän tavoitteiden ohjaus aina suunnittelusta lopulliseen toteutukseen saakka.



Kuvio 1 Alueiden käytön suunnittelujärjestelmä, jonka edetessä ylempien tasojen maankäytön ja rakentamisen tavoitteet tarkentuvat (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 89).

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat kansainvälisesti tai kansallisesti keskeisiä tavoitteita, joilla edistetään kestävän kehityksen toteutumista alue- ja yhdyskuntarakennetta koskevissa päätöksissä. Maankäytön suunnittelun edetessä tavoitteet siirtyvät maakuntakaavoihin. Niissä esitetään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tärkeitä alueita. Vahvistettua maakuntakaavaa käytetään ohjaamaan kuntatason maankäytön suunnitelmia eli yleiskaavoja. Yleiskaava tehdään ohjaamaan kunnan yhdyskuntarakennetta ja maankäyttöä. Se voidaan laatia myös vaiheittain, yhteisenä yleiskaavana usean kunnan välille tai osayleiskaavana koskemaan vain tiettyä osaa kunnasta. Lopulta yleispiirteiset kaavat tarkentuvat pieniksi asemakaavoiksi. Asemakaavojen avulla osoitetaan alueen käyttötarkoitus ja ohjataan varsinaista rakentamista. (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 89–91.)

5 ASEMAKAAVOITUS

Asemakaava on kaavajärjestelmän yksityiskohtaisin kaavamuoto, jonka tarkoituksena on osoittaa alueen käyttötarkoitus. Kaava sisältää asemakaavakartan, kaavamääräykset ja -merkinnät sekä kaavaselostuksen. Kaavakartan merkinnöillä ja määräyksillä osoitetaan muun muassa rakennusten tarkka sijainti, koko ja käyttötarkoitus sekä mitä kaavoitetulla alueella tulee säilyttää. Kaavaselostuksessa käsitellään kaavan laatimisprosessi ja sen tärkeimmät ominaisuudet. (Ympäristöministeriö 2013a.)

Asemakaavan laatii kunta. Kaavoja laaditaan kunnan kehityksen tai maankäytön ohjauksen tarpeen mukaisesti. Tämä tarkoittaa, että asemakaavoja luodaan ja vanhempia kaavoja myös muutetaan sitä mukaa kun kunnan kehitys sitä vaatii. (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 91.) Vuosittain Suomessa laaditaan asemakaavoja noin 1200 kappaletta (Ympäristöministeriö 2014a, 38).

Kaavojen tavoitteena on muodostaa tarkoituksenmukaisia kokonaisuuksia (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 91). Tästä syystä asemakaava voidaan tarpeellisuuden mukaan laatia koskemaan esimerkiksi kokonaista asuinalueita tai vain yhtä tonttia (Ympäristöministeriö 2013a).

5.1 Asemakaavan sisältövaatimukset

Maankäyttö- ja rakennuslakiin kirjatut alueiden käytön suunnittelun tavoitteet auttavat päätöksentekijöitä siinä, miten lain yleistä tavoitetta hyvästä elinympäristöstä ja kestävästä arvoista tulisi tavoitella (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 131). Jokaisella kaavatasolla on kuitenkin omat tavoitteensa, yksittäisistä kaavatapauksista puhumattakaan. Niinpä tavoitteet täsmentyvät erikseen jokaisen kaavatason sisältövaatimuksissa (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 131). Tämä tarkoittaa, etteivät maankäyttö- ja rakennuslaissa esitetyt alueiden käytön suunnittelun tavoitteet tai maankäyttö- ja rakennusasetuksen säännökset vaikutusten selvittämisestä ole selkeästi samoja asemakaavataso suunnittelussa.

Asemakaavatasoon sisältövaatimuksista säädetään verrattain vähän. Ylempien kaavatasojen tavoitteet ohjaavat kuitenkin asemakaavatasoon suunnittelua. Suppeat sisältövaatimukset takaavat myös sen, että asemakaavoja voidaan toteuttaa hyvinkin erilaisina aina jokaisen kaavoituskohteen suunnittelutarpeen mukaisesti. (Jääskeläinen & Syrjänen 2010, 320.)

Maankäyttö- ja rakennuslaki määrää, että asemakaavalla tulee luoda edellytykset terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle, palvelujen alueelliselle saatavuudelle ja liikenteen järjestämiselle (MRL 5.2.1999/132). Luonnonympäristöä tulee vaalia eikä niihin liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää. Puistoja tai muita virkistykseen sopivia alueita tulee lähiympäristössä olla riittävästi. (MRL 5.2.1999/132.) Lisäksi maankäyttö- ja rakennusasetuksen 55 §:ssä on määriteltä tarkemmin rakentamisen ekologisista näkökohdista.

5.2 Kaavasunnittelun asiantuntijat

Kaavoituksen suunnittelussa kaavan lopullinen muoto määräytyy sitä ohjaavien lakien lisäksi monien eri asiantuntijoiden työpanoksesta ja näkemyksistä. Ympäristönäkökulmasta tärkeimpinä heistä toimivat kaavan suunnittelusta vastaavat kaavoitusarkkitehdit, kaavan hyväksyvät viranomaiset valtuustoissa ja lautakunnissa, kunnan ympäristönsuojeluviranomainen sekä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset).

Ympäristönsuojeluviranomaisen lukuisiin tehtäviin kuuluu muun muassa huolehtia ympäristönsuojelun suunnittelusta ja kehittämisestä sekä ympäristön tilan seurannasta ja niihin liittyvistä selvityksistä (Suomen Kuntaliitto 2013, 7). Ympäristönsuojeluviranomainen antaa myös kaavoituksessa lausuntoja luontoarvojen huomioimisen riittävydestä (Suomen Kuntaliitto 2013, 15). Turussa ympäristönsuojeluviranomaisen lausuntoja annetaan Ympäristönsuojelun tulosalueelta. Ennen lausuntoja on annettu ympäristönsuojelutoimistosta.

ELY-keskukset vastaavat kaavoituksen ja rakentamisen ohjauksesta (Haapanala 2013, 7). Heidän lisäksi luonto-, melu- ym. tarvittavilla selvityksissä voidaan antaa alakohtaisia asiantuntijanäkemyksiä kaavoituksen suunnittelusta.

5.3 Kaavaprosessi

Asemakaavoitus on monivaiheinen suunnittelu-, vuorovaikutus- ja päätöksentekoprosessi, jolle vuonna 2000 voimaan tullut Maankäyttö- ja rakennuslaki antaa yleiset puitteet (Päivi Mykrä 6.10.2014). Turussa asemakaavaprosessi on kuu-sivaiheinen, koostuen aloitus-, valmistelu-, luonnos-, ehdotus-, hyväksymis- ja voimaantulovaiheista. Turussa asemakaavat laaditaan ympäristötoimialan kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksikössä (Turun kaupunki 2007a).

Asemakaavat jaetaan vaikutukseltaan merkittäviin ja vähäisiin kaavoihin. Vaikutukseltaan merkittävien kaavojen laatiminen alkaa suunnittelutarpeen ja tavoitteiden määrittelyllä. Tämän jälkeen rajataan suunnittelualue, kootaan tarvittavat lähtötiedot ja laaditaan osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Pääsääntöisesti aloitusvaiheessa pidetään myös aloituskokous, jossa kaikille kaavaan osallistuville toimialoille ja viranomaisille tiedotetaan hankkeen käynnistymisestä. Kokouksessa kerätään myös kaavan suunnittelun osalta tarpeellisia tietoja. Aloitusvaiheeseen kuuluu lisäksi kaavan vireille ilmoittaminen. (Päivi Mykrä 6.10.2014.)

Valmisteluvaiheessa päätetään, mitä selvityksiä ja vaikutustenarviointeja tarvitaan ja miten ne toteutetaan. Tapauskohtaisesti voidaan kaavasta tehdä alustavia suunnitelmia ja osallisille järjestää yleisötilaisuus. Osalliset voivat lähettää mielipiteitä tehdyistä suunnitelmista. Viranomaisilta voidaan mahdollisesti pyytää ennakkolausuntoja ja heille voidaan tarvittaessa järjestää viranomaisneuvottelu. Viranomaisneuvottelussa kaavan valmistelija esittelee muun muassa kaavan lähtökohdat ja tavoitteet. Siellä sovitaan myös jatkotoimenpiteistä sekä selvitysten riittävydestä ja aikataulutuksesta. Valmisteluvaiheen lopuksi suunnitellaan kaava-alueelle nimistö. (Päivi Mykrä 6.10.2014.)

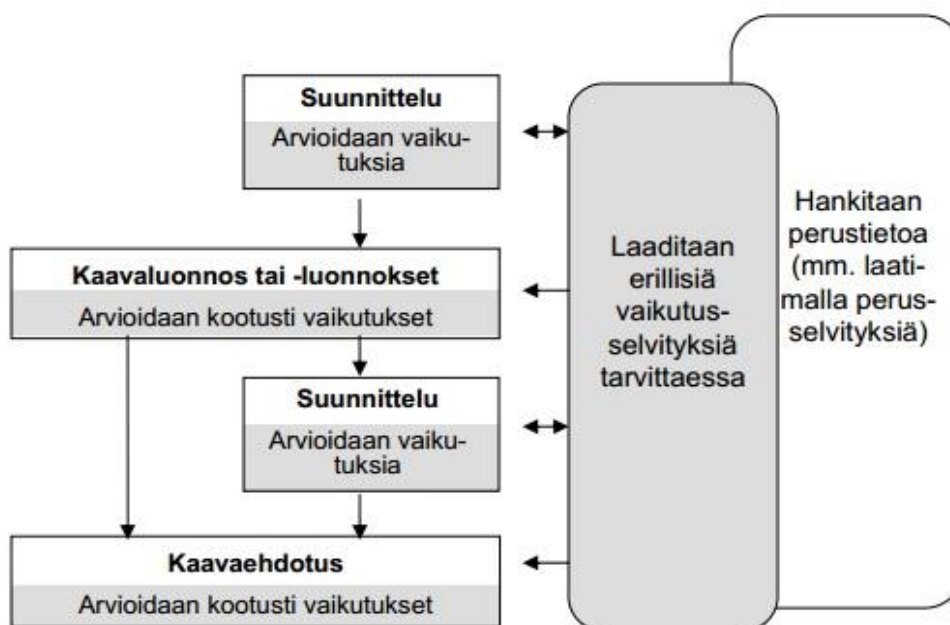
Luonnosvaiheessa tehdään kaavakarttaluonnos, joka hyväksytään kaupunkisuunnittelu- ja ympäristölautakunnassa. Viranomaisilta voidaan edelleen pyytää ennakkolausuntoja. Myös osalliset voivat edelleen lähettää kaavaluonnoksesta mielipiteitä. (Päivi Mykrä 6.10.2014.)

Ehdotusvaiheessa laaditaan kaavaehdotus, joka sisältää kaavakarttaehdotuksen ja siihen liittyvän kaavaselostuksen. Ehdotusvaiheessa pyydetään lopulliset lausunnot kaikilta niiltä hallintokunnilta ja viranomaisilta, joiden toimialaan kaavalla saattaa olla vaikutuksia. Kaavaehdotus käsitellään kaupunkisuunnittelu- ja ympäristölautakunnassa sekä tarvittaessa myös kaupunginhallituksessa. Hyväksymispäätöksen jälkeen kaavaehdotus julkaistaan nähtäville kaupungin ilmoitustaululla, paikallislehdissä sekä Internetissä. Jos osallisilta on tullut kaavaehdotuksen suhteen muistutuksia, antaa kaupunkisuunnittelu- ja ympäristölautakunta niihin perustellut kannanotot. (Päivi Mykrä 6.10.2014.)

Kaavaehdotuksen lopullinen hyväksyminen tehdään kaupunginvaltuustossa. Tämän jälkeen kaavaan voi hakea muutosta aluksi Turun hallinto-oikeuden ja lopuksi korkeimman hallinto-oikeuden kautta. (Päivi Mykrä 6.10.2014.)

Viimeinen kaavaprosessin vaihe on voimaantulo, jossa kaavasta tehdään kuultus aikaisemman mukaisesti kunnan ilmoitustaululla, paikallislehdissä ja Internetissä. (Päivi Mykrä 6.10.2014.)

Jotta ympäristöön kohdistuvia haitallisia vaikutuksia pystytään vähentämään tai välttämään kokonaan, on suunniteltujen kaavojen mahdollisista vaikutuksista tehtävä päätöksenteon pohjaksi luontoselvityksiä ja luontovaikutusten arviointeja (Söderman 2003, 11). Luontoselvityksiä ja luontovaikutusten arviointeja tehdään kunkin kaavas suunnitelman edellyttämän tarpeen mukaisesti. Yhtä mallia niiden tekemiselle ei ole, vaan luontoselvityksiä ja vaikutusten arviointeja tulisi tehdä aina suunnitelmien edetessä. (Ympäristöministeriö 2013b.)



Kuvio 2 Vaikutusten arvioinnin eteneminen ja selvitysten tekeminen osana kaavaprosessia (Ympäristöministeriö 2013b).

Vaikka kaavan valmistelija ja kaavoituspäällikkö päättävät valmisteluvaiheessa siitä, millaisia selvityksiä ja arviointeja kullekin kaavalle tarvitaan, voidaan kaavaprosessin edetessä päätyä tekemään lisää selvityksiä ja arviointeja (Päivi Mykrä 6.10.2014). Sama voidaan nähdä myös edellä esitetystä kaaviosta.

Vaikutusten arviointia tehdään koko kaavaprosessin ajan, mutta kootusti vaikutukset arvioidaan kaavan luonnos- ja ehdotusvaiheiden kaavaselostuksissa. Asemakaavatasolla luonnosvaiheen kaavaselostus tehdään kuitenkin todella harvoin. Sen sijaan vaikutukset arvioidaan kootusti lautakunnan esityslistatekstissä (Katja Tyni-Kylliö 24.11.2014). Vaikutusten arvioinnin edellyttämät perustiedot, kuten luonto- ja muut tarvittavat selvitykset, pyritään hankkimaan hyvissä ajoin ennen aloitusvaiheen vireillepanoa (Kimmo Savonen & Katja Tyni-Kylliö 7.10.2014).

Puutteellinen vaikutusten arviointi tai kaavaselostus voivat aiheuttaa valituksia ja hidastaa kaavojen toteutusta. Niinpä kunnan ympäristönsuojelun tulee tarjota asiantuntija-apua ympäristövaikutusten selvittämisessä ja arvioinnissa, vaikka vastuu onkin kaavan laatijalla. (Suomen Kuntaliitto 2013, 14.)

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

6.1 Tavoite ja tausta

Opinnäytetyö on toteutettu kahden toteutuneen asemakaavoitustapauksen laadullisena selittävänä tutkimuksena. Esimerkkitapausten avulla pyritään lähestymään kaavoitusprosessissa esiintyviä vaikuttavuusongelmia.

Luontoselvityksen sisältö määrittelee vaikuttavuuden lähtötason – se mitä luontoselvityksessä ei mainita, ei myöskään voi vaikuttaa. Kaavatapausten vaikuttavuusongelmia arvioidessa on näin ollen perusteltua tarkastella, millaiset mahdollisuudet luontoselvityksillä on alun perin ollut vaikuttaa kaavaan. Luontoselvityksen vaikuttavuudessa *luontoselvityksen sisältö* on ensimmäinen niin kutsuttu muuttuja.

Luontoselvityksellä on mahdollista vaikuttaa sekä kaavoituksen suunnittelu- että toteutusvaiheeseen. Kaavan suunnitteluvaiheessa muuttujana toimivat *kaavapäätöksistä vastaavat henkilöt ja toimijat*. He päättävät siitä, miten luontoselvityksen sisältöä sovelletaan kaavoituksen suunnitteluun. Kaavan toteutusvaiheessa muuttujana toimivat ne *henkilöt ja toimijat, joiden toimintaa kaavalla tavoitellaan ohjailtavan*. Toiminnallaan he voivat joko toteuttaa suunnitelmia tai toimia niiden vastaisesti.

6.2 Tutkimustehtävät

Tutkimustehtäviä on kolme. Ensimmäisessä kartoitetaan, *mitkä ovat luontoselvityksen lähtökohtaiset mahdollisuudet vaikuttaa kaavan suunnitteluun ja toteutukseen*. Tutkimuskysymyksessä arvioidaan luontoselvityksen sisällön ja sen rakenteen merkitystä.

Toisessa tutkimuskysymyksessä tarkastellaan, *miten luontoselvitys on vaikuttanut kaavan suunnitteluun ja toteutukseen*. Tämä tutkimustehtävä on kuvaileva, ja sen tarkoituksena kuvata niitä luontoselvitysten ominaisuuksia, jotka näkyvät

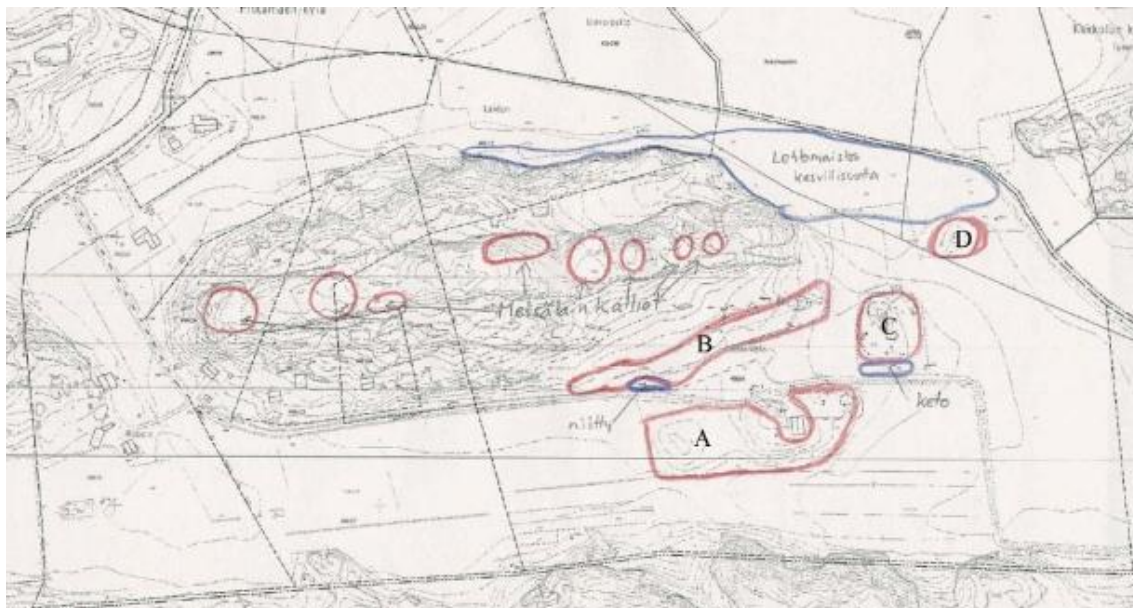
kaavan suunnittelussa ja toteutuksessa. Suunnittelun osalta tämä tarkoittaa niitä toimintasuosituksia ja muuta luontoselvitysten sisältöä, jotka näkyvät konkreettisesti kaavakartoissa ja kaavaselostuksissa. Toteutuksen osalta kuvataan niitä luontoselvityksen kohtia, jotka ovat havaittavissa myös kaava-alueille tehdyillä seurantakäynneillä.

Kolmas tutkimustehtävä on selittävä. Siinä selvitetään niitä *tekijöitä, jotka ovat vaikuttaneet siihen, ettei luontoselvitysten toimintasuosituksia ei ole huomioitu kaavoituksen suunnittelussa ja toteutuksessa*. Suunnittelun osalta tarkoitetaan niitä kaavakartoissa ja selostuksissa esitettyjä kaavaratkaisuja, jotka ovat eronneet luontoselvitysten näkemyksistä. Seurantakäynneillä havainnoidaan niitä syitä, jotka viittaavat huonoon toteutukseen.

6.3 Tutkimusaineisto

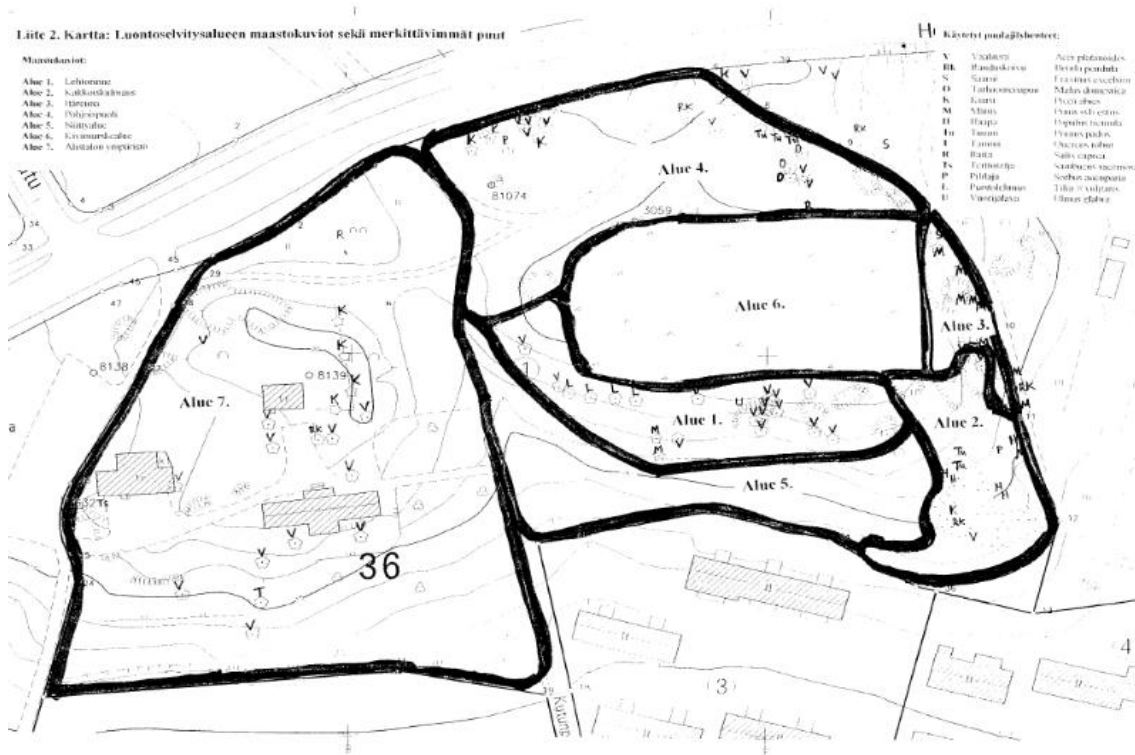
Tutkimusaineistossa käsitellään kahta toteutunutta asemakaavaa. Tutkimuskohteet ovat Moikoisten asemakaavamuutosalue (kaavatunnus 18/1999, diarionumero 3788–1999) sekä Lounais-Kukolan asemakaava- ja asemakaavamuutosalue (kaavatunnus 43/2003, diarionumero 12340–2003). Kohteet on valittu harkinnanvaraisesti ja niiden valintaperusteina on käytetty seuraavia ehtoja:

- Kaavoitettavalle alueelle on lopullisessa kaavapäätöksessä osoitettava useita rakennuksia, teitä, puuston raivaamista tai muuta rakentamiseen ja maankäytön muutoksiin verrattavaa toimintaa.
- Esimerkkitapausten tulee olla vähintään 10 vuotta vanhoja asemakaavatapauksia, jotta voidaan nähdä vaikutukset, jotka ovat ilmenneet rakentamisvaiheessa sekä rakennetun alueen käyttövaiheessa.
- Luontoselvityksissä on oltava useita toimintasuosituksia.
- Luontokartoitusten tulee olla riittävän laajat ja sisältää karttamerkintöjä tai muuta havainnollistavaa dataa toimintasuositukseen liittyvien luontokohteiden tai –ominaisuuksien tarkan paikallistamisen vuoksi.
- Esimerkkitapaukset eivät saa olla laadultaan tai ominaisuuksiltaan liian erilaiset toisiinsa nähden.



Kuva 1 Lounais-Kukolan luontoselvitysalueen lakikohteet ja muut luonnonarvot (Kalpa & Nordqvist 2004, 15).

Lounais-Kukolan asemakaava ja asemakaavanmuutos on laadittu pääosin asemakaavoittamattomalle metsä- ja peltoalueelle Kukolan kaupunginosan lounaispuolelle Hirvensaloon. Kaava koostuu varsinaisesta asemakaavasta sekä asemakaavamutoksesta, joka koskee osaa pohjoispään korttelia sekä sen läheisiä virkistysalueita. Kaavatyö on aloitettu viranomaisille järjestetyllä aloituskokouksella 24.10.2003. (Turun kaupungin asemakaavatoimisto 2006, 2-3.) Valmis kaava on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 11.6.2007 (Turun kaupungin asemakaavatoimisto, 2005).



Kuva 2 Moikoisten luontoselvitysalue ja sen merkittävimmät puut (Pakkanen 2000, liite 2).

Moikoisten asemakaavamuutos on laadittu Moikoisten kaupunginosan eteläpuolelle Hirvensaloon. Kaava-alueelle sijoittuu suuri kivimurskealue, joka 1980-luvulla tasoitettiin loppujenlopuksi toteutumattoman tennishallihankkeen vuoksi. Kaava-alueen länsiosiin sijoittuu myös rakennushistoriallisesti arvokas Alistalon pihapiiri, kaavan eteläosa on rakennettujen rivitalojen korttelialuetta. (Turun kaupungin asemakaavatoimisto 2001, 3-4.) Aloitteen asemakaavan muuttamisesta on tehnyt Turun kaupungin mittaus- ja tonttiosasto (Turun kaupungin asemakaavatoimisto 2001, 9). Valmis kaava on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 15.4.2002 (Turun kaupungin asemakaavatoimisto 1999).

6.4 Tarkastelutapa

Ensimmäistä tutkimuskysymystä luontoselvitysten lähtökohtaisista vaikutusmahdollisuuksista lähestytään vertaamalla luontoselvitysten sisältöä Suomen Ympäristökeskuksen Ympäristöoppaassa esitettyyn listaan hyvästä luon-

toselvitysvaiheesta sekä kuvaukseen perusselvityksen esimerkinomaisesta sisältörakenteesta. Näin saadaan tietoa luontoselvitysten laadusta. Lisäksi tulosten kautta voidaan tehdä päätelmiä, juontuvatko vaikuttavuusongelmat alun perin jo itse luontoselvityksen sisällöstä.

Toista ja kolmatta tutkimusongelmaa lähestytään tarkastelemalla luontoselvityksissä annettuja toimentasuosituksia, sillä niitä voidaan pitää luontoselvityksen laatijan tärkeimpänä vaikutuskeinona. Suosituksia on verrattu asemakaavataustan suunnittelun aineistoon eli kaavakarttoihin, kaavaselostuksiin, lausuntoihin ym. asiakirjoihin päätöksenteosta. Aineistoa on kerätty Turun kaupungin internetsivujen kaavahaun kautta, Turun kaupunkisuunnittelun kaavoitusyksiköstä sekä Turun Kiinteistöliikelaitokselta.

Kaavoituksen toteutuksen toimivuus on selvitetty niin kutsuttujen seurantakäyntien avulla, jotka tehtiin uusintakartoituksina asemakaava-alueille 16.7. ja 21.7.2014. Vaikuttavuuden arvioinnin apuna on käytetty Turun ympäristönsuojeluyksikön ympäristötarkastaja Kimmo Savosen ja kaavoitusyksikön kaavoitusarkkitehti Katja Tyni-Kylliön haastatteluja.

Tässä opinnäytetyössä on arvioitu kahteen eri asemakaavatapaukseen tehtyjen luontoselvitysten vaikuttavuustekijöitä. Esiinnousseiden vaikuttavuusongelmien kautta voidaan arvioida kaavoituksen toimivuutta luonnon monimuotoisuuden turvaamisessa ja tehdä johtopäätöksiä, voitaisiinko ekologinen kestävyys turvata vielä paremmin tiettyihin vaikuttavuusongelmiin puuttumalla. Asiaa voidaan lähestyä erikseen jokaisen muuttujan näkökulmasta.

7 AINEISTON TARKASTELU

7.1 Luontoselvitysten laatu ja lähtökohtaiset vaikuttamismahdollisuudet

Suomen Ympäristökeskuksen oppaassa on esitelty lista hyvän luontoselvityksen sisällöstä. Seuraavassa on arvioitu Lounais-Kukolan ja Moikoisten kaavojen luontoselvityksiä sellaisilta listan kohdilta, joihin voidaan perustellusti ottaa kantaa. Kokonaisuudessaan lista on luettavissa liitteestä 2.

- Selvitysalue rajataan ekologisesti mielekkääksi alueeksi vaikutusten lähteiden ja vaikutuksen kohteina olevien luonnonpiirteiden mukaan.
- Arviointikohteet eli esimerkiksi selvittettävät lajit, luontotyytit tai alueet valitaan huolellisesti ennen kenttätöihin ryhtymistä. Maastossa keskitytään arviointikohteiden selvittämiseen.
- Taustatiedot alueesta hankitaan ennen kuin suunnitellaan tarvittavat maastotyöt.
- Maastotyöt tehdään kunkin lajin/ eliöryhmän kannalta oikeaan aikaan ja laskentakertoja on riittävästi luotettavien tulosten saamiseksi.
- Maastotöissä ja tulosten tulkinnessa käytetään ammattitaitoista työvoimaa.
- Olemassa olevista lähteistä ja maastotöistä saatu tieto tulkitaan, arvotetaan ja raportoidaan hankkeen/ suunnitelman ja siinä tarvittavan osallistumisen ja päätöksenteon kannalta käyttökelpoiseksi. (Söderman 2003, 109.)

7.1.1 Lounais-Kukola

Selvitysalue on rajattu ekologisesti mielekkäästi, sillä luontoselvitys on tehty koko kaava-alueelta. Vaikutusten lähteet ja kohteet on huomioitu tutkimusta suunniteltaessa.

Arviointikohteet on valittu huolellisesti. Lounais-Kukolan osalta kuvataan selkeästi oleelliset arviointikohteet, joiden mukaan kartoitus on toteutettu.

Maastotöiden ajankohdan suhteen on puutteita. Luontoselvityksessä todetaan, että liito-oravakartoitukset tehtiin auttavasti liian myöhään. Linnustokartoituksen kohdalla tilanne oli vielä kesäkuun alkupuolella selvästi parempi, vaikka suuri osa linnuista jo pesi tai oli jo pesinyt. (Kalpa & Nordqvist 2004, 4.) Linnustokartoitus olisi ollut hyvä tehdä myös keväällä (Kalpa & Nordqvist 2004, 9).

Selvityksessä luetellaan tietokannat, joista on ensityönä tarkastettu alueelta aiemmin havaitut uhanalaiset, suojeltavat ja silmälläpidettävät lajit.

Kasvillisuuskartoitukselle ei ole nimetty tarkkaa päivää, mutta kaikki kartoitukset on tehty kesä- ja heinäkuussa. Suurin osa kasvilajeista kukkii kyseisenä ajankautena, joten ajankohta on ollut hyvä.

Selvityksessä ei ole mainintaa maastotöihin tai tulosten tulkintaa osallistuneiden henkilöiden ammattitaidoista.

Tiedon raportoinnin suhteen esiintyy puutteita. Verrattaessa luontoselvitystä Suomen Ympäristökeskuksen oppaassa esitettyyn esimerkinomaiseen sisältö-rakenteeseen, voidaan todeta, että Lounais-Kukolan luontoselvitys on toteutettu pääpiirteittäin erittäin hyvin. Suurin ero esimerkilliseen selvitykseen on johtopäätösten ja suositusten esittämistavassa. Luontoselvityksen lopussa on erillinen kappale toimintasuosituksille, mutta suurin osa suosituksista on kuitenkin esitetty raportin kohdekuvausten yhteydessä. Tämä on omakohtaiseen kokemukseen perustuen hankaloittanut luontoselvityksen luettavuutta ja tehnyt suositusten havaitsemisesta vaikeampaa. Myös kaavasunnittelusta vastaavat henkilöt ovat saattaneet kokea suositusten hahmottamisen vaikeana.

Lounais-Kukolan luontoselvitys on tehty yleispiirteisesti hyvin. Kartoitusten ongelmat ovat aiheuttaneet sen, ettei mahdollisten liito-oravien tai joidenkin arvokaiden lintujen olemassaolo ole voinut vaikuttaa kaavaan. Toteutuneella kaavalla on saatettu esimerkiksi häiritä kyseisiä eläimiä tai aiheuttaa elinympäristöjen

pirstoutumista tai tuhoutumista (Liite 1). Koska selvityksen laatimiseen osallistuneiden ammattitaidosta ei ole mainintaa, ei selvityksen laatua voida arvioida.

Suositusten esittämistapa ei ole vähentänyt suositusten vaikuttavuusmahdollisuuksia, sillä määrällisesti tarkasteltu tekstin seassa esitettyjä suosituksia ei ole huomioitu varsinaisen toimintasuosituksen osioon verrattuna huonommin. Koska annettuja johtopäätöksiä ja suosituksia voidaan kuitenkin pitää luontoselvityksen laatijan tärkeimpänä vaikutuskeinona, ne tulisi selkeyden vuoksi esittää vain yhdessä kohtaa raporttia.

7.1.2 Moikoinen

Selvitysalue on rajattu ekologisesti mielekkääksi. Päähuomio on kiinnitetty kaava-alueen luonnonsuojelullisesti arvokkaimmalle alueelle, sillä se uhkaa jäädä rakennusten alle (Pakkanen 2000, 3).

Kasvillisuuden osalta arviointikohteet on valittu ennalta. Arviointikohteiksi on luultavasti valittu huolellisesti ne oleelliset, sillä kohteiden valintaa on perusteltu. Kasvillisuuden suhteen ei kaava-alueella myöskään esiintynyt seuranta-käynnin yhteydessä mitään suurempia ongelmia. Moikoisten luontokartoitukset on kuitenkin tehty suppeasti, eikä esimerkiksi Lounais-Kukolan sisältämiä lintu- tai liito-oravakartoituksia ole tehty lainkaan. Viranomaisien kuuluu puuttua puutteellisesti tehtyihin selvityksiin (Kimmo Savonen 7.10.2014). Todennäköisesti niiden tekeminen ei siis ole ollut tarpeellista. Liito-oravia Hirvensalosta ei esimerkiksi ole havaittu kymmeniin vuosiin (Kimmo Savonen 3.12.2014).

On myös mahdollista, että ympäristönsuojelutoimisto on itse selvittänyt linnuston tilanteen ja todennut, ettei alueella ole erityistä huomioita tarvitsevaa lajistoa. Tällöin asiasta ei tarvitse mainita asiakirjoissa. Tämänkaltaisia tarkistuskäyntejä ei ylipäätään ole aina dokumentoitu, varsinkaan yli 10 vuotta sitten. (Kimmo Savonen 3.12.2014.)

Selvityksessä ei ole mainintaa taustatietojen hankkimisesta.

Kartoitusten ajankohdasta ei ole mainintaa. Lehtorinteen kuvauksessa alueen kasvillisuudesta kerrotaan kuitenkin sekä keväällä että kesällä havaituista lajeista. Kyseisen kuvauksen perusteella voidaan päätellä, että kasvillisuuskartoituksia on tehty oikeina ajankohtina.

Moikoisten luontoselvityksen tietojen käyttökelpoisuudessa esiintyi paljon puutteita. Esimerkiksi pelkän menetelmäkuvauksen puutteita olivat tiedot itse kartoitusselvityksistä, olemassa olevan aineiston käytöstä, kartoitusten toteutusajasta, tutkimuksen tekijän ammattitaidosta sekä selvitykseen liittyvistä epävarmuustekijöistä.

Moikoisten luontoselvitys on tehty yleispiirteisesti hyvin. Onnistunut päätöksenteko kuitenkin edellyttää, että menetelmäkuvauksen avulla voitaisiin arvioida selvityksen tuloksia ja niiden luotettavuutta (Söderman 2003, 107). Moikoisten ongelmat tulosten luotettavuudessa näkyvätkin juuri esimerkiksi opinnäytetyön yrityksessä arvioida täysin luontoselvityksen vaikuttavuuden lähtötasoa. Lisäksi on vaikea arvioida, ovatko esimerkiksi lintukartoitukset jätetty tarkoituksella tekemättä vai onko niillä ollut lainkaan mahdollisuutta tulla huomioiduksi kaavasuunnittelussa. Luontoselvityksessä ei esiintynyt selkeitä kohtia, jotka olisivat heikentäneet luontoselvityksen vaikuttavuutta.

7.2 Luontoselvitysten vaikuttavuus kaavan suunnitteluun ja toteutukseen

Seuraavassa on kuvattu Lounais-Kukolan ja Moikoisten asemakaavojen luontoselvitysten vaikuttavuutta. Vaikuttavuutta kuvataan niiden toimintasuositusten kohdalta, jotka ovat vaikuttaneet kyseisten kaavojen suunnitteluun tai toteutukseen.

7.2.1 Lounais-Kukola

Lounais-Kukolan luontoselvityksen suosituksia on annettu yhteensä kuusi kappaletta. Sellaisia luontoselvityksen laatijan suosituksia, jotka kaavoituksen

suunnittelussa ja toteutuksessa voitaisiin sellaisenaan todeta toteutetuksi, ei ole yhtään.

Asemakaavan suunnittelu

Lounais-Kukolan luontoselvityksessä on annettu neljä suositusta, jotka kohdistuivat kaavoituksen suunnitteluun. Asiakirjojen perustella kahdella suosituksella voitiin todeta olleen osittainen vaikutus kaavan suunnitteluun. Yhdessä vaikuttavuutta ei voida arvioida, sillä asiakirjoissa suositukseen ei ole otettu kantaa. Yhdellä ei ole ollut lainkaan vaikuttavuutta.

Lounais-Kukolan suositus numero yksi on kaksiosainen. Alun perin selvityksen laatija esittää suosituksessa 1a suurempaa jalopuumetsikkö-kokonaisuutta alueista A, B, C ja D, jossa B, C ja D tulkittaisiin jalopuumetsikkö A:n sirpaleina. (Kalpa & Nordqvist 2004, 6.)

Alueesta A Ympäristösuojelutoimisto toteaa, että tammien tiheys täyttää lain vaatimat kriteerit ollakseen luonnonsuojelulain alainen jalopuumetsikkö (Turun kaupungin asemakaavatoimisto 2006, 7). Kaavakartassa alue on merkitty ”s-1, Alueen osa, jolla saattaa olla LSL 29 §:n mukainen suojeltu luontaisesti syntynyt, merkittävältä osin jaloista lehtipuista koostunut metsikkö. Aluetta ei saa muuttaa niin, että luontotyyppin ominaispiirteiden säilyminen kyseisellä alueella vaarantuu.”

Luontoselvitys on vaikuttanut osittain kaavan suunnitteluun. Vaikka alue ei ole saanut virallista luonnonsuojelumerkintää, luontoselvityksen tietojen perusteella se on merkitty alueeksi, jonka pitäisi turvata jalopuumetsikön säilyminen. Lisäksi on todettava, että kaavamerkinnän selitystä voidaan pitää epäselvänä. Se antaa ymmärtää, ettei alue välttämättä täyttäisi lain kriteerejä.

Jalopuumetsikön osa-alueista Ympäristönsuojelutoimisto toteaa lausunnossaan, etteivät alueiden B, C ja D jalopuiden lukumäärät täytä lain kriteereitä (Turun kaupungin asemakaavatoimisto 2006, 7). Suosituksen toisessa osassa luontoselvityksen laatija reagoi kyseiseen lausuntoon. Suosituksen mukaisesti

osa-alue D voitaisiin kaikesta huolimatta esittää metsälain erityisen tärkeänä elinympäristönä eli rehevänä lehtolaikkuna (Kalpa & Nordqvist 2004, 6).

Ympäristösuojelutoimisto toteaa, ettei kaava-alueella ole metsälain erityisen arvokkaita elinympäristöjä (Turun kaupungin asemakaavatoimisto 2006, 7). Luontoselvitys on kuitenkin vaikuttanut osaltaan suunnitteluun, sillä kaavaan alue on saanut merkinnän ”VL/s, Lähivirkistysalue, jolla ympäristö säilytetään.”

Asemakaavan toteutus

Lounais-Kukolan luontoselvityksessä on annettu kaksi suositusta, jotka kohdistuvat kaavoituksen toteutukseen. Tehdyillä uusintakartoituksilla voitiin todeta, ettei kumpaakaan suositusta oltu toteutettu. Luontoselvityksellä ei ole ollut vaikuttavuutta kaavoituksen toteutukseen.

Epäselvä vaikuttavuus

Suositus numero neljä koskee kaavan suunnittelua. Sen mukaan Lounais-Kukolan luonnonsuojelulain alainen jalopuumetsikkö tarvitsisi reilun suoja-alueen säilyäkseen edustavana. Niinpä jalopuumetsikön A ja kaava-alueen etelärajan välin olisi hyvä olla 45 metrin sijasta 50 metriä, eikä sinne tulisi osoittaa rakentamista. (Kalpa & Nordqvist 2004, 12.)

Kaavaluonnoksen ja kaavaehdotuksen kartassa väli on koko matkalta yli 50 m, eikä alueelle ole kaavoitettu asuntoja. Varsinaista luontoselvityksen vaikuttavuutta on kuitenkin vaikea arvioida, sillä suositusta ei ole kommentoitu kaavoituksen asiakirjoissa.

7.2.2 Moikoinen

Moikoisten luontoselvityksessä suosituksia on annettu yhteensä seitsemän kappaletta. Tarkasteltavia suosituksia on kuusi, sillä yksi suositus on jätetty tar-

kastelun ulkopuolelle. Kyseistä suositusta ei ole perusteltua tarkastella, sillä se tarkoitettiin vaihtoehtoiseksi toteutusehdotukseksi siinä tapauksessa, että Moikoisten suositusta numero yksi ei olisi päätetty toteuttaa. Vain yksi luontoselvityksen suositus on toteutettu kaavassa sellaisenaan.

Asemakaavan suunnittelu

Moikoisten luontoselvityksessä on annettu kolme suositusta, jotka kohdistuvat kaavoituksen suunnitteluun. Asiakirjojen perustella yhdellä suosituksella voitiin todeta olleen selkeä vaikutus kaavan suunnitteluun. Kahdella suosituksella on ollut osittainen vaikutus.

Suosituksessa numero yksi todetaan, että kaavaluonnoksessa esitetty rivitalo-alue sijoittuu kaavamuutosalueen luonnonsuojelullisesti arvokkaimman rinnelehtoalueen, alueen 1, päälle. Mikäli kyseinen alue haluttaisiin säilyttää lehtona, rakennukset olisi siirrettävä pohjoisemmaksi. (Pakkanen 2000, 7.)

Luontoselvityksellä on ollut suora vaikutus kaavan suunnitteluun, sillä hyväksytyssä kaavakartassa rakennukset on siirretty ylemmäs ja osa rinnelehtoalueesta on rajattu alueelle ”S-2, Alueen osa, jonka vanha puusto tulee säilyttää”. Kaavaselostuksessa kaavamerkintää on tarkennettu lisäksi seuraavalla lauseella: ”Määräyksellä säilytetään erityisesti vanhat tammet ja rakennusalojen etelärajoja on siirretty ylemmäs” (Turun kaupungin asemakaavatoimisto 2001, 7). Tammi-alueella ei suinkaan kasva lainkaan, vaan jalopuut ovat vaahteraa.

Suosituksessa numero viisi todetaan, että alueelle 7 sijoittuva kaava-alueen ainoa tammi, olisi ehdottomasti suojelun arvoinen. Tammi on vanha ja maisemallisesti komea. (Pakkanen 2000, 9.)

Luontoselvityksellä on ollut osittainen vaikutus kaavan suunnitteluun, sillä kaavakartassa tammi sijoittuu kaavamerkintäalueelle ”s-1, Alueen osa, jota on hoidettava niin, että maiseman luonne ei oleellisesti muutu.” Varsinaisesti tämä ei kuitenkaan turvaa tammen säilymistä, vaikka tammen puuttuminen maisemaa oleellisesti muuttaisikin. Tammea ei myöskään ole merkitty suojeltavaksi erityi-

sellä kohdamerkinnällä kaavakarttaan. Kaavamerkintöjen ja niiden selitysten puutteellisuuden vuoksi suosituksen vaikuttavuus voidaan todeta puutteelliseksi, vaikka itse puu sijoittuukin suojeltavalle alueelle. Ne eivät vastaa suosituksen vaadetta siitä, että tammi olisi ”ehdottomasti” suojeltava.

Suositus numero kuusi sijoittuu alueelle 7. Sen mukaan Alistalon pihaan johtava kuusialta, suuret vaahterat ja rauduskoivu olisi maisemaa rakentavina tekijöinä suojeltava. (Pakkanen 2000, 9.)

Luontoselvitys on vaikuttanut osittain kaavan suunnitteluun, sillä kaavakartassa puut on sijoittuvat kaavamerkintäalueelle ”YL/s, Julkisten lähipalvelujen kortteli-alue, jolla ympäristö säilytetään.” Voidaan kuitenkin väittää, että ympäristön säilyttäminen on ohjeistuksena niin laaja, ettei se kaavamerkintänä ole riittävä suojelemaan pihapiirin maisemaa rakentavia tekijöitä, tässä tapauksessa puita. Kaavaselistuksessa mainitaan, että ”korjaus- ja täydennysrakentamista on pyritty ohjaamaan niin, että alueen luonne säilyisi” (Turun kaupungin asemakaavatoimisto 2001, 5). Varsinaisesti lauseella ei kuitenkaan suojella puita.

Asemakaavan toteutus

Moikoisten luontoselvityksessä on annettu kolme suositusta, jotka kohdistuvat kaavoituksen toteutukseen. Kahdella suosituksella vaikuttavuus on epäselvä, yhdellä ei ole ollut lainkaan vaikutusta.

Epäselvä vaikuttavuus

Suositus numero kolme liittyy toteutukseen. Siinä todetaan, että alueen 3 järeet männyt tulisi säilyttää maisemallisista syistä. Ne eivät muutenkaan olisi jäämässä rakennusten alle. (Pakkanen 2000, 8.)

Uusintakartoituksella voitiin todeta, että männyt olivat säilyneet. Luultavasti suosituksella ei kuitenkaan ole ollut paljoa merkitystä, vaan puiden säilymiseen

on yksinkertaisesti vaikuttanut se, ettei alueelle ole suunniteltu mitään, mikä vaatisi puiden kaatamista.

Suositus numero neljä liittyy myös kaavan toteutukseen. Sen mukaan alueen 4 komeat kuuset ja isohkot vaahterat tulisi maisemallisista syistä säilyttää. Puut suojaavat myös Honkaistentieltä tulevalta liikennemelulta. Ajoportin sijaintia tulisi suosituksen mukaan kuitenkin vielä harkita, jottei puita tulevaisuudessa jouduta kaatamaan niiden synnyttämän näköesteen vuoksi. Kaavassa ehdotettu sijainti on luontoselvityksen laatijan mukaan muutenkin hankala viereisen mäen ja mutkan vuoksi. (Pakkanen 2000, 8.)

Uusintakartoituksella voitiin todeta, että puut olivat säilyneet. Ajoliittymää ei ole siirretty kaavaluonnoksen tai kaavaehdotuksen kaavakartoissa. Liittymästä näkee edelleen huonosti Honkaistentielle. Ei voida tietää, onko luontoselvityksellä ollut vaikutusta puiden säilymiseen. Risteykseen on kuitenkin laitettu peili, joka auttaa autoilijoita havaitsemaan muut liikenteessä liikkujat. Nyt puita ei luultavasti tarvitse kaataa tulevaisuudessakaan.

7.3 Syitä luontoselvitysten toimintasuositusten huomiotta jättämiseen kaavoituksen suunnittelussa ja toteutuksessa

Seuraavassa on esitelty kaavan suunnitteluun ja sen toteutukseen liittyviä vaikuttavuusongelmia sekä näkökulmia siitä, miten kyseisiä ongelmia voitaisiin ratkaista. Jokaisen vaikuttavuusongelmaan liittyvät suositukset esitetty tiivistysti taulukkomuodossa aina kunkin vaikuttavuusongelman yhteydessä. Jos vaikuttavuus on ollut kokonaan puutteellinen, eikä siihen liittyvää toimintasuositusta ole esitetty aikaisemmin tekstissä osittaisena vaikuttavuutena, esitellään tällaiset luontoselvityksissä annetut toimintasuositukset vaikuttavuusongelmien yhteydessä.

7.3.1 Suunnittelun ongelma kunnan päätösvallan ulkopuolisesta kaavamerkinnästä

Luonnonsuojelulain alaiset alueet on mahdollista turvata selkeällä luonnonsuojelualue-merkinnällä. Jotta alueet voidaan merkitä kaavoihin luonnonsuojelualueena, on niille kuitenkin ensin haettava hyväksymispäätös ELY-keskukselta. Ilman virallista päätöstä tai selkeää varmuutta siitä, että hyväksymispäätös tullaan tekemään, ei aluetta voi merkitä kaavoihin kaavamerkinnällä ”sl, alueen osa, jolla sijaitsee luonnonsuojelulain mukainen luonnonsuojelualue tai -kohde”. (Kimmo Savonen & Katja Tyni-Kylliö 7.10.2014.)

Käytännössä ELY-keskuksella on vastassaan kohteiden suuren lukumäärän vuoksi resurssiongelma (Kimmo Savonen & Katja Tyni-Kylliö 7.10.2014). Tähänastisia Metsähallituksen hoitamia lakisääteisiä luonnonsuojelualueita on Suomessa yhteensä 574 kappaletta, käsittäen yli 16 800 neliökilometriä maata (Metsähallitus 2014). Lähivuosina luonnonsuojelualueita tullaan perustamaan arvioilta noin 6700 neliökilometrin verran lisää (Ympäristöministeriö 2014b). Luonnonsuojelualueille on lisäksi tarpeen mukaan tehtävä hoito- ja käyttösuunnitelma, joiden mukaan alueista on tietysti pidettävä myös huolta (Ympäristöministeriö 2013c). Kun jo pelkästään asemakaavoja laaditaan vuosittain yli tuhat, ei kaikkia asemakaava-alueilta löydettyjä luonnonsuojelulain mukaisen suojelupäätöksen piiriin kuuluvia kohteita olisi edes mahdollista käsitellä päätösasioina. Tästä johtuen kaikkia alueita, jotka täyttävät lakien kriteerit suojelluista luontotyypeistä, ei merkitä kaavakarttoihin virallisena luonnonsuojelualueena. Luonnonsuojelulain 10§:n mukaiset luonnonsuojelualueet merkitään aina kaavassa normaalisti suojelumerkinnällä (Kimmo Savonen 3.12.2014).

Taulukko 1 Tutkimusaineiston toimintasuositukset, joiden suositeltu merkintä ei vastaa lopullista kaavamerkintää.

Luontoselvityksen suositus	Asemakaavan suunnittelu
<p>1a. Lounais-Kukola</p> <p>Jalopuumetsäalueen osa-alueiden A, B, C ja D esittäminen kokonaisuudessaan luonnonsuojelulain kohteena.</p>	<p>Ympäristönsuojelutoimisto: osa-alue A täyttää kriteerit. Merkinnäksi SL, S tai s.</p> <p>Kaavakartassa alueella A merkintä ”VL/s, Lähivirkistysalue, jolla ympäristö säilytetään.”, jonka sisäkkäismerkintä ”s-1, Alueen osa, jolla saat- taa olla LSL 29 §:n mukainen suojeltu luontaisesti syntynyt, merkittävä- tä osin jaloista lehtipuista koostunut metsikkö. Aluetta ei saa muuttaa niin, että luontotyyppin ominaispiirteiden säilyminen kyseisellä alueella vaarantuu.”</p>

Koska kunta ei voi itse merkitä luonnonsuojelu- ja metsälain kriteereitä täyttäviä alueita virallisina luonnonsuojelukohteina kaavakarttaan, ei ongelmaan voida sellaisenaan vaikuttaa. Voidaan kuitenkin todeta, ettei ratkaisua suojelupäätöksestä olisi ollut mahdotonta hakea kaavatapauksen osa-alueille.

7.3.2 Suunnittelun ongelma epätarkasta suojelukeinon määrittämisestä

Kaavoittaja voi tarkentaa kaavamerkintöjä asettamalla kaavamääräyksiä. Määräykset esitetään kaavakartassa kirjallisessa muodossa. Yhdessä kaavakartta ja kaavamääräykset muodostavat varsinaisen juridisen kaavan. (Turun kaupunki 2007b.) Merkinnät ja määräykset on suunniteltava hyvin, jotta ne ohjaisivat halutulla tavalla luonnonympäristön käyttöä.

Taulukko 2 Tutkimusaineiston toimentasuositukset, joiden tarkoittama suojelutaso ei vastaa annettuja kaavamerkintöjä.

Luontoselvityksen suositus	Asemakaavan suunnittelu
5. Moikoinen Tammivanhus on suojeltava ehdottomasti.	Tammea ympäröivälle alueelle merkintä ”s-1, Alueen osa, jota on hoidettava niin, että maiseman luonne ei oleellisesti muutu.” Tammea ei ole erityisesti suojeltu kaavamerkinnällä. Kaavaselostus: Määräyksellä halutaan turvata komeiden tammien ja omenapuiden säilyminen muuten avoimella nurmikolla.
6. Moikoinen Pihaan johtava kuusiaita, pihan suuret vaahterat ja rauduskoivu on suojeltava, sillä ne rakentavat maisemaa.	Merkintä ”YL/s, Julkisten lähipalvelujen korttelialue, jolla ympäristö säilytetään.” Kaavaselostus: Korjaus- ja täydennysrakentamista on pyritty ohjaamaan niin, että alueen luonne säilyy.

Molemmille suositusten kohteille on osoitettu epämääräiset suojelukeinot. ”Oleellinen muutos” sekä ”ympäristön säilyttäminen” ovat epätarkkoja määritelmiä, eivätkä vastaa riittävästi toimentasuositusten vaateita suojelusta.

On myös mahdollista, että itse suositusten ilmaisutavalla on ollut vaikutusta niiden riittämättömään toteutumiseen. Kummassakaan suosituksessa ei ole selkeästi ehdotettu keinoa, jolla kohteet tulisi suojella. Sekä kaavamääräysten että toimentasuositusten ilmaisujen tulisi olla selkeämpiä.

7.3.3 Suunnittelun ongelma näkemyseroista

Kaavoituksessa luonnonsuojelulaki, metsälaki ja vesilaki velvoittavat selvittämään tapauskohtaisesti tietyt lajit ja luontotyytit sekä arvioimaan vaikutukset näihin (Söderman 2003, 19). Tämä on yksi oleellinen osa luontoselvityksen laatimista ja perustuu kaikki luontoselvityksen tekijään – mitä hän on havainnut kartoituksellaan ja millainen on hänen näkemyksensä näiden havaintojen suh-

teen. Näkemykseensä pohjaten hän voi antaa suosituksen esimerkiksi lakiperusteisesta kaavamerkinnästä.

Yhtenä ympäristösuojeluviranomaisen lukuisista tehtävistä on toimia asiantuntijana ja antaa lausuntoja. Lausunnoissa voidaan esimerkiksi ottaa kantaa, miten kaavaehdotuksissa on otettu huomioon ympäristölainsäädännön vaatimukset. Asiantuntija-avun ja kaavalausuntojen valmisteluun on tällöin aina hyvä liittää maastokäynti. (Suomen Kuntaliitto 2013, 15.) Maastokäynneillä kyse on kuitenkin edelleen siitä, mitä kyseinen henkilö havaitsee ja millaiseksi hänen näkemyksensä muodostuu. Jos luontoselvityksen ja ympäristösuojeluviranomaisen näkemykset eroavat toisistaan, jää päätös kaavoituksen toteutustavasta kaavoittajalle – tai jos kyse on luonnonsuojelulain kohteista, tarvitaan kaavamerkinnoille ensin ELY-keskuksen päätös.

Taulukko 3 Tutkimusaineiston toimintasuositukset, joiden näkemys ei vastaa ympäristösuojeluviranomaisen näkemystä.

Luontoselvityksen suositus	Asemakaavan suunnittelu
1a. Lounais-Kukola Jalopuumetsäalueen osa-alueiden A, B, C ja D esittäminen kokonaisuudessaan luonnonsuojelulain kohteena.	Ympäristönsuojelutoimisto: Alueet B, C ja D eivät täytä kriteereitä, sillä tiheys tulee olla pirstaleilla myös 20 kpl per ha. Alueelle B kaavoitetaan viisi tonttia. Alueille C ja D merkintä VL/s.
1b. Lounais-Kukola Jos aluetta D ei voida esittää jalopuumetsikön osa-alueena, se tulisi merkitä metsälain lakikohteeksi.	Ympäristönsuojelutoimisto: Kaava-alueella ei ole metsälain erityisen arvokkaita elinympäristöjä, alueen olisi erotuttava selkeästi ympäristöstään. Merkintä VL/s.
5. Lounais-Kukola Kallionlaen osakuviot metsälain kohteeksi.	Ympäristönsuojelutoimisto: Kallio ei täytä kriteerejä, olisi etenkin erotuttava selkeästi ympäristöstään. Merkittävä maisemaelementti. Merkintä VL.

Suositus numero 5 kohdistuu Sommelonmäen pohjois- ja itäpuolelle sijoittuvalle kallionharjanteelle. Suosituksen mukaan harjanne pilkkoutuu useampaan osakuvioon, jotka tulisi rajata metsälain alaiseksi, karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmiksi kallioiksi. (Kalpa & Nordqvist 2004, 7.)

Ympäristösuojelutoimiston käsityksen mukaan alueet eivät ole metsälain alaisia alueita, mutta muodostavat silti merkittävän maisemaelementin (Turun kaupungin asemakaavatoimisto 2006, 7). Kaavassa kallio on merkitty lähivirkistysalueeksi. Näkemyseron vuoksi luontoselvityksellä ei ole ollut lainkaan vaikuttavuutta kaavoituksen suunnitteluun.

Suosituksessa 1b ja 5 näkemysero on johtunut siitä, mitä toinen osapuoli on havainnut ja mitä toinen taas ei. Todellisuudessaan alueet joko täyttävät lakien määritelmät tai sitten eivät. Maastotöiden suorittaminen esimerkiksi Suomen Ympäristökeskuksen ohjeiden mukaisesti antaisi alueesta todennäköisesti hyvin todellisen kuvan.

Suosituksen numero 1a pyörtämistä on ympäristösuojelutoimiston puolesta perusteltu kaavaselostuksessa virheellisesti. Suomen Ympäristökeskuksen julkaiseman luonnonsuojelualueiden inventointiohjeen mukaisesti puiden lukumäärän ei nimenomaan tarvitse täytyä (Pääkkönen & Alanen 2000, 15–16). Turun ympäristösuojeluyksiköstä kuitenkin kommentoidaan, että alueita olisi ollut hankala perustellusti tulkita yhtenäisenä kokonaisuutena (Kimmo Savonen 10.12.2014).

7.3.4 Suunnittelun ja toteutuksen ongelma lain velvoittamattomuudesta hoitotoimenpiteisiin

Luontoselvityksessä tulee esittää suositukset alueiden hoidosta (Söderman 2003, 108). Mikään laki ei kuitenkaan suoranaisesti velvoita toteuttamaan hoitotoimenpiteitä tai ylläpitämään luonnon tilaa. Tämä pätee myös alueisiin, joille on kaavassa osoitettu joku tietty arvokas ominaispiirre, kaavamerkintänä esimerkiksi luonnonsuojelulain alainen metsä. Kunnossapito- ja hoitovelvoitteista on maankäyttö- ja rakennuslaissa säädetty rakennusvalvontaviranomaisen osalta,

mutta siinä kirjatut säädökset koskevat vain viranomaisen mahdollisuuksia ohjeistaa yksityisille tonteille rakentamista. Tämä tarkoittaa, että vastuu luonnonympäristön tilasta ja sen hoidosta jää kunnalle.

Kunnassa ympäristönsuojelulainsäädännön valvontaviranomaisena toimii ympäristönsuojeluviranomainen. Tämän tehtäviin kuuluu valvoa kunnan yleistä ympäristönsuojelun etua ja puuttua havaitsemiinsa lain rikkomuksiin. Rikkomukset tulevat usein ilmi valitusten kautta. Ensisijaisena valvontakeinona ovat hallinnolliset toimet kuten ohjeet, suositukset, neuvonta ja kehoitus, joista viimeisin useimmiten riittää palauttamaan laillisen tilan. Jos kehoitus ei toimi, on ympäristöviranomaisen ryhdyttävä pakkokeinoihin. (Suomen Kuntaliitto 2013, 48–49.)

Turussa ympäristönsuojelun viranomaistehtävät kuuluvat ympäristönsuojelun tulosalueelle (Turun kaupunki 2013). Kiinteistöliikelaitos vastaa luonnontilaisten alueiden varsinaisesta hoidosta. Vuodessa valitaan muutamia isompia kunnostuskohteita, joiden avulla muun muassa turvataan alueiden ominaispiirteiden säilyminen. Resurssit ovat rajalliset, ja yleensä suurin osa panoksista menee tiettyjen samojen arvokkaiden alueiden kuunnostamiseen. Turussa tällaisia alueita ovat esimerkiksi Ruissaloon tammimetsät tai Juhannuskukkulan niittyalue. Pienempien alueiden hoito perustuu lähinnä alueilla liikkuvien tekemiin ilmoituksiin. (Kimmo Savonen 7.10.2014.)

Taulukko 4 Tutkimusaineiston suositukset, joiden hoitotoimenpiteitä ei ole otettu huomioon kaavan suunnittelussa tai toteutuksessa.

Luontoselvityksen suositus	Asemakaavan suunnittelu	Asemakaavan toteutus
2. Lounais-Kukola Jalopuumetsikön säilyttämiseksi alueelle A tulisi tehdä poimintahakkuita havupuille, mahdollisesti myös raidalle ja nuorille haavoille.	ei kommentoitu	Alueella ei viitteitä poimintahakkuita.
3. Lounais-Kukola Jalopuumetsäalueen A luonnontilaisuuden parantamiseksi Sommelon talon ympäristöstä romujen siivous ja länsipäälle metsän kuusikon harvennaminen.	ei kommentoitu	Edelleen paljon romua; oksien ja turpeen alle haudattu sähköjohtoja, muovia, kenkiä, lasia, peltiä ym. Alueella myös palavien nesteiden tynnyreitä, vanhoja puurakennelmia ja roikkuvia sähköjohtoja vanhoista sähkötolpista. Länsipäässä kuusikkoa ei ole harvennettu. Isoja juurineen kaatuneita tuoreita kuusia n. 10 kpl.
2. Moikoinen Alueen 1 lehdon hoidoksi riukumaisen vaahteran osittainen poistaminen elvyttämään kasvillisuutta ja palauttamaan lehdon tyypillinen aluskasvillisuus.	ei kommentoitu	Jonkin verran oksia maassa, ei kuitenkaan viitteitä riukumaisen vaahteran poistosta.

Lounais-Kukolan suosituksessa numero kaksi todetaan, että varsinkin alueen A keskiosat ovat melko tiheitä, aluskasvillisuus on paikoin niukkaa ja valoa on vähän. Jalopuumetsikön säilymisen kannalta olisi aluetta hoidettava tekemällä poimintahakkuita ainakin havupuille, mahdollisesti myös raidoille ja nuorille haavoille. (Kalpa & Nordqvist 2004, 5.)

Sommelontalon itäpuolella oli tehty pienien puiden karsimista, mutta muuten alueella A ei havaittu kantoja tai muuta poimintahakkuuseen viittaavaa toimintaa. Kantoja ja pilkottuja puita oli aivan talon vieressä, mutta ne eivät ulottuneet

jalopuumetsäalueelle. Ei voida sanoa, että pienelle alueelle tehty karsinta vastaisi suosituksen tarkoittamaa alueen hoitoa poimintahakkuilla.

Lounais-Kukolan suosituksessa numero kolme todetaan, että alueen A luonnontilaisuutta haittaa Sommelon talon ympäristön rautaromun ym. rojun määrä sekä etenkin länsipään melko voimakas kuusettuminen. Jos alue siivottaisiin ja länsipään kuusikkoa harvennettaisiin, alueen nuorien tammien ja taimien ansiosta se voisi kasvaa entistä edustavammaksi jalopuumetsiköksi. (Kalpa & Nordqvist 2004, 6.)

Länsipäässä ei havaittu merkkejä metsikön harventamisesta. Sommelon talon lähialueella oli edelleen erittäin paljon romua ja jätteitä, jotka selkeästi vaikuttavat luonnontilaisuuteen. Alueen A eteläosissa oli edelleen luontoselvityksessäänkin mainittua rautaromua, vanha antennimasto ja siitä roikkuvia vaijereita ym.

Moikoisten suosituksessa numero kaksi viitataan alueeseen 1, jolla kenttäkerros on luontoselvityksen mukaan niukkaa: keväällä esiintyy runsaammin lajeja mutta kesällä lähinnä kyläkellukkaa ja vuohenputkea (Pakkanen 2000, 4). Suosituksessa todetaan, että jos alueen 1 lehtorinteen aluskasvillisuus halutaan elvyttää ja palauttaa sille tyypillinen kerroksellinen kasvillisuus, riukumaista vaahteraa tulee osittain poistaa (Pakkanen 2000, 7-8). Seurantakäynnillä ei havaittu vaahteroiden poistoon viittaavaa toimintaa.

Luontoselvityksillä ei ole ollut vaikuttavuutta kaavoituksen suunnitteluun, sillä suosituksia ei ole huomioitu kaavaselostuksessa tai muissa päätöksenteon asiakirjoissa. Luontoselvitysten suosituksilla ei ole myöskään ollut vaikutusta asemakaavan toteutukseen, sillä hoitotoimenpiteitä ei ole toteutettu.

Hoitotoimenpiteet sisällytetään yleisten alueiden suunnitelmiin, eikä kyseisiä suunnitelmia ole vielä Lounais-Kukolan tai Moikoisten kaava-alueille tehty. (Katja Tyni-Kyllö 24.11.2014 & Hillevi Ahlroth 5.12.2014.) Tämä on varmasti osasyynä vaikuttanut siihen, miksi hoitotoimenpiteitä ei ole toteutettu.

Lounais-Kukolan romujen siivoaminen on alueen vuokraajan, Turun Radioamatöörit ry:n, ja kaupungin välinen asia. Ympäristönsuojeluviranomainen voi antaa

siivouskehotuksen. Molemmissa Lounais-Kukolan toimintasuositusten kohde-alueilla kuusten poisto olisi hyvä toteuttaa, sillä aluskasvillisuuden puuttumiseen on vaikuttanut valonpuutteen lisäksi varmasti myös pudonneiden neulasten happamoittava vaikutus maaperään. Lehtomaiset lajit eivät kykene kasvamaan liian happamassa maaperässä (UPM Metsä 2006, 4). Moikoisten lehtometsän suhteen ympäristötarkastajan olisi hyvä reagoida alueen luonnonolojen hitaaseen muutokseen.

8 ARVIOINTIA

8.1 Luontoselvitysten sisällön vaikuttavuuden riittävyys ja kehittämismahdollisuudet

Tutkimusaineistosta ei löydetty tekijöitä, jotka olisivat heikentäneet luontoselvitysten lähtökohtaisia vaikuttamismahdollisuuksia. Osa kartoituksista on kuitenkin tehty puutteellisesti, eikä niillä siksi ole ollut mahdollisuuksia tulla huomioiksi. On kuitenkin huomioitava, että Suomen Ympäristökeskuksen Ympäristöopasta, johon luontoselvityksiä on verrattu, ei ollut vielä julkaistu Moikoisten luontoselvityksen laatimisvuonna. Vanhempien inventointioppaiden tarkastelu ei kuitenkaan tämän opinnäytetyön laajuuden vuoksi ole ollut mahdollista.

Tosiasia myös kaavoituskentällä on, että resurssiongelmiin vuoksi luontoselvityksissä esiintyy hyvin usein puutteita. Turun Ympäristönsuojelun tulosalueelta kommentoidaan, että Turun kaava-alueille tehtävät luontoselvitykset ovat varsinkin aikaisempina vuosina olleet laadultaan monentasoisia – työjäljessä näkyy sekä asiantuntijavaihtelua että kiirettä. Täysin oppaiden mukaisia luontoselvityksiä tehdään erittäin harvoin. (Kimmo Savonen & Katja Tyni-Kylliö 7.10.2014.) Kiireessä tai muuten puutteellisesti tehdyissä luontoselvityksissä luontoarvoihin kohdistuvia muutoksia ja niiden merkittävyyttä ei voida arvioida, eikä muutoksilta näin ollen voida välttää tai niitä edes lieventää.

Vaikka Suomen Ympäristökeskuksen Ympäristöopas ei suoraan velvoitakaan tekemään tietynlaisia raportteja ja selvityksiä, olisi näihin parhaiksi todettuihin toimintatapoihin tärkeä silti pyrkiä. Luontoselvitykset tulee tehdä niin riittävällä tarkkuudella, että luontoselvityksissä esitettyjen tietojen avulla voidaan tehdä kaavoitusratkaisuja, joilla vältetään merkittävilta ympäristövaikutuksilta. Käytännössä lakia valvovat toimijat, esimerkiksi kunnan ympäristönsuojeluviranomaiset, pitävät huolen, etteivät kiire tai asiantuntijuuden puute aiheuta ongelmia ympäristövaikutusten arvioinnissa. Ympäristövaikutukset näkyvät kuitenkin vasta kaavan toteutuksen jälkeen. Vaikutusten merkittävyyden selvittämiseksi tarvittaisiin seurantaa, mutta resursseja riittää vain isommille suojelualueille.

8.2 Luontoselvitysten vaikuttavuuden riittävyys ja kehittämismahdollisuudet asemakaavoituksen suunnittelussa

Määrällisesti tarkasteltuna suunnitteluun kohdistettuja suosituksia on toteutettu huonosti. Kaikista yhteensä kuudesta tarkasteltavasta suosituksesta vain yksi on selkeästi toteutettu. Voidaan todeta, että luontoselvitysten suora vaikuttavuus kaavoituksen suunnitteluun on ollut huono.

Asemakaavojen suunnittelun osalta vaikuttavuusongelmat esiintyivät suosituksissa, joissa luontoselvityksen laatija on esittänyt tiettyjä kohteita suojeltaviksi, mutta joita ei lopullisessa kaavassa ole suosituksen näkökulmasta suojeltu riittävästi tai ei lainkaan. Kuitenkin suurin osa kohdealueista on merkitty kaavamerkinnöillä, jotka ainakin jollakin tasolla suojelevat luontokohteita. Merkinnät on tehty luontoselvitysten tietojen perusteella. Voidaan päätellä, että välillinen vaikuttavuus on ollut hyvä. Ilman luontoselvitystä luontoarvoista ei tiedettäisi, eikä niitä osattaisi suojella.

Kunnan päätösvallan ulkopuolisesta kaavamerkinnästä johtuviin vaikuttavuusongelmiin ei sellaisenaan voida vaikuttaa, koska kunta ei voi yksin merkitä luonnonsuojelu- ja metsälain kriteereitä täyttäviä alueita virallisina luonnonsuojelualueina kaavaan. Nykyisin kohteet, jotka täyttävät luonnonsuojelulain tai metsälain kriteerit, voidaan kuitenkin esittää kaavakartassa merkinnällä ”luo, Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue” (Kimmo Savonen & Katja Tyni-Kylliö 7.10.2014). Kyseessä on käytäntö, joka on riittävä myös ELY-keskuksen näkökulmasta. Kaavamerkintä ei edellytä ELY-keskuksen päätöstä (Kimmo Savonen 10.12.2014). Näin se helpottaa ELY-keskuksen resurssiongelmaa. Kaavamerkinnällä vältytään samalla myös epäselviltä määritelmiltä, kuten ”saattaa olla LSL:n mukainen metsikkö” (Kimmo Savonen & Katja Tyni-Kylliö 7.10.2014).

Vaikuttavuusongelmia, joiden syynä ovat epätarkat suojelukeinon määritykset, on mahdollista kehittää paremmilla suojelukeinon kuvauksilla. Asiaan onkin oikeastaan jo puututtu, sillä nykyisin kaavamerkinnöissä pyritään selkeästi yksilöimään, miksi alue on tärkeä (Kimmo Savonen & Katja Tyni-Kylliö 7.10.2014).

Myös ongelmia siitä, että itse toimintasuositus on ilmaistu epämääräisesti, yritetään vähentää. Nykyisin luontoselvityksiltä pyritään saamaan selkeämpiä kuvia mahdollisista kaavamerkinnoista (Katja Tyni-Kylliö 7.10.2014).

Näkemyseroista johtuvia vaikuttavuusongelmia on mahdollista vähentää sillä, että molemmat tekevät maastokartoitukset niin hyvin, että saadaan todellinen kuva alueen luonteesta. Suomen Ympäristökeskuksen oppaassa esitetty hyvän luontoselvitysvaiheen muistilista ei kuitenkaan ole velvoittava, joten luontokartoitusten välisiin näkemyseroihin on vaikea puuttua. Jos luontokartoitusten näkemyserot johtuvat siitä, että kartoitukset tehdään kiireellä vajaalla asiantuntevuudella, päädytään samaan resurssiongelmaan, joka vaivaa jo lähtökohtaisesti luontoselvityksiä. Yhtälailta on mahdollista, että kartoituksia tehdään puutteellisesti kaupungin puolelta. Näkemyserot tulevat joka tapauksessa aina olemaan osa kaavoituksen suunnittelua, sillä kartoituksessa voi tapahtua myös tahattomia virheitä. Tällöin korostuukin luontoselvitysten käyttökelpoisuus. Tarkan menetelmäkuvauksen perusteella kartoitukset on voitava uusida.

Myös Suomen Ympäristökeskuksen julkaisema Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje on vain ohjeistava. Se ei ole Suomen Ympäristökeskuksen virallinen kannanotto (Pääkkönen & Alanen 2000, 2). Toivottavasti Lounais-Kukolan jalopuumetsän luonnonsuojelukriteereiden kaltaisia näkemyseroja ei asemakaavatasolla esiinny kuitenkaan usein. Näkemyserojen vuoksi saatettaisiin menettää arvokkaita luontotyypppejä.

Suunnittelun ongelmaan lain velvoittamattomuudesta hoitotoimenpiteisiin voidaan vaikuttaa kaavamääräyksillä. Kaavoittaja voi kaavamääräyksillä esimerkiksi rajata pois tietyt haitalliset toimenpiteet tai antaa alueille maisemamääräyksiä (Kimmo Savonen & Katja Tyni-Kylliö, 7.10.2014). Valvonnasta vastaa tällöin kunnan ympäristönsuojeluviranomainen.

Opinnäytetyössä tarkasteltaviksi kaavoiksi valittiin vanhoja kaavoja, jotta voitaisiin selvittää rakentamisen pitkäaikaisempia ympäristömuutoksia. Uusintakartoituksilla on saatu tärkeitä tuloksia siitä, miten toteutumattomien suositusten kohdalla luonnon arvoille on käynyt. Toisin sanoen uusilla kartoituksilla on seurattu,

miten merkittäviä vaikutuksia luontoon on tähän mennessä kohdistunut. Lopullisia johtopäätöksiä vaikutuksista ei voida silti kymmenenkään vuoden perusteella tehdä, sillä luonnonympäristöt muuttuvat jatkuvasti. Lisäksi Lounais-Kukolan alue ei ole vielä täysin valmiiksi rakentunut.

Alue s-1 oli pääosin läpikulkematonta ryteikköä ja metsikköä. Onkin ristiriitaista, miksi kaavaselostuksessa alueen mainitaan olevan avointa nurmikkoa. Todennäköisesti asiassa on tapahtunut sekaannus ympärillä olevaan nurmialueeseen. Toinen vaihtoehto on, että alue on vuosien aikana kasvanut umpeen. Tällöin kaavamääräys ympäristön hoidosta ja sen maiseman luonteen säilyttämisestä ei ole toteutunut. Koska luontoselvityksestä puuttuu maininta alueen alkuperäisestä aluskasvillisuudesta, asiasta ei voida tehdä tarkempia päätelmiä.

Koska Lounais-Kukolan aluetta B ei näkemyseron vuoksi merkitty luonnonsuojelulain kohteeksi, sille kaavoitettiin viisi uutta tonttia. Uusien asuinrakennusten takana alue voi hyvin. Yksi luontoselvityksessä arvokkaaksi jalopuuksi merkitty tammi on jäänyt rakennusalueelle ja kaadettu tästä syystä. Toinen on kaadettu Kiinteistöliikelaitoksen ja tontinomistajan virheellisestä sopimuksesta. Samoin myös Moikoisten Alistalon pihalta on kaadettu suojeltavaksi ehdotettu vanha rauduskoivu. Yksittäisten puiden kaataminen ei tässä tapauksessa kuitenkaan ole suuri ongelma. Kaikilta haitoilta ei kaavoituksessa voida muutenkaan välttyä, sillä kaavoituksen yhteen sovittavan luonteen myötä kaavoituksella on tarjottava tilaa myös muille toiminnoille, kuten asumiselle ja palveluille.



Kuva 3 Lounais-Kukolan metsikköä alueella B heinäkuussa 2014.

Edes alueilla, joilla suojeltaviksi ehdotetut kohteet on merkitty suosituksesta poiketen jollain toisella suojelumerkinnällä, ei havaittu merkittäviä muutoksia. Lajisto oli säilynyt eikä niiden tila ollut huonontunut. Kaavoittajien antamat merkinnät ovat olleet riittäviä turvaamaan alueiden ominaispiirteiden säilymisen.

Kaavoituksen suunnittelun osalta voidaan tehdä johtopäätös, että luontoselvityksen vaikuttavuus on ollut riittävä turvaamaan arvokkaat luontoalueet ja kohteet. Vaikuttavuusongelmat on asemakaavatasolla jo pääosin tiedostettu ja suurimpaan osaan näistä on jo reagoitu.

8.3 Luontoselvitysten vaikuttavuuden riittävyys ja kehittämismahdollisuudet asemakaavoituksen toteutuksessa

Toteutukseen kohdistettuja suosituksia on määrällisesti tarkasteltuna toteutettu myös huonosti. Kaavan toteutusta koskevia tarkasteltavia suosituksia annettiin kolme, mutta yhtäkään näistä ei toteutettu. Luontoselvitysten suora vaikuttavuus kaavoituksen toteutukseen on ollut huono.

Toteutuksen osalta vaikuttavuusongelmat koskevat hoitotoimenpiteitä. Koska hoitotoimenpiteitä ei ole toteutettu, luontoselvityksillä ei ole ollut lainkaan vaikuttavuutta kaavoituksen toteutukseen. Todellisuudessa asia ei ole niin mustavalkoinen. Ensinnäkään kummallekaan kaava-alueelle ei ole vielä tehty hoitotoimenpiteitä käsitteleviä yleissuunnitelmia. Kunnostusta ei näin ollen ole vielä edes voitu varsinaisesti harkita. Toiseksi on huomioitava, ettei kuntia ei ole lailla velvoitettu hoitamaan tapausten kaltaisia luontoalueita. Hoitosuosituksen tarkoituksena on vain tuoda esiin ratkaisuja, jotka olisivat luonnonympäristön näkökulmasta parhaita. On kuitenkin todettava, ettei alueiden kunnostus ole todennäköisesti ensimmäisiä kaupungin investointikohteista.

Yleisten alueiden suunnitelmien lisäksi kuntien ympäristötarkastajat, jotka valvovat muun muassa juuri ympäristön käyttöä, lukevat luontoselvityksiä ja voivat saada sieltä hyödyllistä tietoa. Jonkin verran Turun arvokkaita luontokohteita hoidetaan myös ympäristötalkoilla, joita tehdään muun muassa kaupungin-osayhdistysten, Ammattiopisto Livian ja asuntoyhtiöiden voimin. (Kimmo Savonen & Katja Tyni-Kyllö 7.10.2014.) Tiedot hoitosuosituksista saattavat auttaa heitä suunnittelemaan tulevia hoitotoimenpiteitä. Pienille luontokohteille annetut hoitosuositukset voivat siten olla hyödyllisiä, vaikka alueita ei heti kaupungin puolesta kunnostettaisikaan.

Hoitotoimenpiteitä suositeltiin tehtäviksi Lounas-Kukolan jalopuumetsäalueelle sekä Moikoisten lehtorinteeseen. Jalopuumetsäalueen keskiosissa puusto oli edelleen paikoin tiheää ja valoa oli vähän. Aluskasvillisuus puuttui toisinaan kokonaan ja maata peittivät neulaset. Kasvilajeista huomionarvoista sikoangervoa tai rauhoitettua valkolehdokkia ei alueelta enää löytynyt. Alueelta löydettiin myös turpeen ja lehtien alle haudattu jätäkasa, jossa oli mm. lasia, muovia, metalliromua, kenkiä, renkaita ja sähköjohtoja. Kaikki alueen romu vaikuttaa haitallisesti alueen kasvillisuuteen ja siellä liikkumisen turvallisuuteen ja viihtyvyyteen.

Tarkkaa kuvausta aluskasvillisuuden alkuperäisestä tilasta ei ole, mutta on todennäköistä, että vuosien mittaan tapahtunut kuusettuminen on varjostanut ja happamoittanut maata vielä lisää ja aiheuttanut jalopuumetsikön tilan huonontumista. Jos alueella ei tosiasiassa kasva enää sikoangervoa tai valkolehdokkia,

tällöin alueen luonnontilan voidaan arvioida myös huonontuneen. Lajien katoaminen on saattanut aiheutua esimerkiksi maaston kulumisen johdosta. Luontoselvityksessäkin mainitaan uhkana uusien asukkaiden aiheuttama mahdollinen maaston kuluminen (Kalpa & Nordqvist 2004, 13).

Kaavamääräyksessä kielletään alueen muuttaminen niin, että ominaispiirteiden säilyminen vaarantuu. Vaikkei alueen romu suoraa vaikuta puustoon, haittaa se alueen ominaispiirteistä lehtokasvillisuutta. Lisäksi alueella kasvaa edelleen vanha kääpäinen tammi, jonka vaarantuminen tulisi huomioida. Käävät lisäävät luonnon monimuotoisuutta (Heikkonen ym. 2010, 7).



Kuva 4 Lounais-Kukolan jalopuumetsikköä heinäkuussa 2014.

Moikoisten lehtorinteellä esiintyi paljon eriasteista vaahteraa, niiden lisäksi kasvillisuus koostui edelleen lähinnä kyläkellukasta ja vuohenputkesta. Maasto oli erittäin kulunutta, suurelta osin aluskasvillisuus puuttui kokonaan. Erityismainintana alueen valloittaneet kotilot, joita oli tuhansittain mm. maassa ja puiden rungoilla.

Moikoistenkaan luontoselvityksessä ei ole kovin tarkkaan kuvattu aluskasvillisuuden kuntoa. Selvityksessä ei kuitenkaan mainita, että kasvillisuuspeite olisi suurimmaksi osaksi puuttunut. Pikemminkin selvityksessä todetaan, että muuta

lajistoa kasvaisi alueen läpi kulkevien polkujen varsilla (Pakkanen 2000, 4). Nyt alue oli kuitenkin lähinnä tomuinen ja roskainen. Lähiasukkaat ovat todennäköisesti aiheuttaneet alueen luonnontilan heikentymistä.

Kesän uusintakartoitusten suorittaminen ilman kotiloiden tallettamista oli mahdollista. Niinpä alueella liikkuvat ihmiset ovat todennäköisesti edistäneet myös kotiloiden lisääntymistä. Kotilot syövät kuolleita lajitovereitaan (Niinistö 2012). Kotilot lienevät osasyynä myös huonokuntoiseen ja olemattomaan aluskasvillisuuteen.



Kuva 5 Moikoisten rinnelehtoa heinäkuussa 2014.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että molempien alueiden luonnontilaisuus on heikentynyt kaavoituksen myötä. Luonnon hyvinvointi ei ole kummallakaan merkittävästi huonontunut, mutta tilanne erityisesti aluskasvillisuuden suhteen on aikaisempaan tilanteeseen verrattuna heikompi. Jos hoitotoimenpiteitä ei tehdä, alueiden hyvinvointi tulee todennäköisesti heikentymään lisää. On kuitenkin huomioitava, että virkistyskäyttö on todennäköisesti vaikuttanut aluskasvillisuuteen ja tulee tulevaisuudessakin vaikuttamaan siihen mahdollisista hoitotoimenpiteistä huolimatta. Luontoselvitysten vaikuttavuus ei kuitenkaan ole ollut riittävä turvaamaan arvokkaita luontoarvoja.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Luontoselvityksen vaikuttavuus asemakaavoituksessa on kokonaisuus, johon vaikuttavat useat eri henkilöt ja toimijat. Luontoselvityksellä ei vaikuteta suoraan asemakaavojen suunnitteluun tai toteutukseen, vaan vaikuttavuus tapahtuu kaavaprosessin edetessä aina jonkun uuden henkilön tai toimijan kautta. Kyseisiä niin kutsuttuja vaikuttavuuden muuttujia ovat muun muassa kaavoitusarkkitehdit, kaikki lausuntonsa antavat viranomaiset ja toimijat, kaavat hyväksyvät viranomaiset valtuustoissa ja lautakunnissa, muut asiantuntija-apua antavat viranomaiset sekä kaikki, jotka loppujen lopuksi uudella maankäytöllä tai rakentamisella kaavaa toteuttavat. Tämä voi joissain tapauksissa johtaa siihen, että se, mitä luontoselvityksen laatija on alun perin tarkoittanut luontoselvityksessä, ei välttämättä enää luonnonympäristössä toteudu käytännössä. Kaikki kaava-suunnitteluun osallistuvat toimijat eivät lue alkuperäisiä luontoselvityksiä, alueelle rakentavista asukkaista puhumattakaan. Tieto voi muuttua pitkän asemakaavaprosessin aikana, yhtälailla niin kuin esimerkiksi Moikoisten kaavassa vaahteratkin muuttuivat tammiksi.

Kattavilla ja asiantuntevilla luontokartoituksilla voidaan jo itsessään vaikuttaa paljon kaavoituksen suunnitteluun. Oleellista on kuvata kaikki luontoarvot, jotta ne voidaan ottaa kaavoituksessa huomioon. Ympäristöviranomaisten tehtävänä on pitää huolen, että luontoarvot huomioidaan riittävästi.

Parhaiten luonnon monimuotoisuutta voidaan kuitenkin edistää selkeillä ja konkreettisilla luontoselvitysten suosituksilla. Koska maankäyttöä ja rakentamista ohjaillaan konkreettisesti kaavamerkinnoilla ja kaavamääräyksillä, tulisi suositusten kohdistua niihin. Myös kaavoittajalla on paremmat mahdollisuudet toteuttaa suositusten sisältöä, kun luontoselvitysten suosituksissa ilmaistaan selkeästi mitä, miten ja miksi kohteita tulisi suojella. Ilmaisut, kuten ”tulisi suojella” tai ”olisi otettava huomioon kaavoituksessa”, eivät välttämättä takaa luontoarvojen säilymistä.

Kaavamerkintöjen ja -määräysten toteutuminen on riippuvainen henkilöistä, joiden toimintaa kaavalla ohjaillaan. Niinpä kaavoittajien tulisi suunnitella merkin­nät ja määräykset selkeiksi myös heidän näkökulmastaan. Voidaan esimerkiksi kyseenalaistaa, mitä loppujenlopuksi tarkoittavat tyypillisesti kaavamääräyksis­sä esitetyt määritelmät kuten ”ympäristön säilyttäminen” tai ”oleellinen muutos” maisemassa.

Aina on myös olemassa niitä henkilöitä, jotka eivät välitä tai ymmärrä huomioida kaavamääräyksiä. Kaikkiin ympäristörikkomuksiin ei voida edes puuttua seu­rannan puutteellisuuden vuoksi. Valvonta kyseisten kaavamääräysten toteutuk­sesta on pitkälti riippuvainen sivullisten antamista ilmoituksista. Lisäksi on huo­mioitava, että havaitut ympäristörikkomukset, oli kyse sitten annetuista ilmoituk­ista tai alun perin ympäristönsuojeluviranomaisen havaitsemista rikkeistä, ovat aina niin kutsuttua jälkiseurantaa. Vahinko on sen havaitsemisvaiheessa jo ta­pahtunut. Luonnon palautuminen ennalleen voi olla erittäin hidasta, eikä kaikkia vahinkoja voida aina enää edes korjata.

Lisäksi on todettava, ettei pelkillä kaavamääräyksillä voida aina turvata luonnon monimuotoisuutta. Luonto on dynaaminen kokonaisuus, johon kohdistuu monia sekä ulkoisia että sisäisiä muutoksia. Asemakaavatasolla osa näistä tapahtuu väistämättä. Ulkoisena muutoksena virkistyskäyttö voi aiheuttaa muun muassa eroosiota ja lajien häiriintymistä, eikä niiltä voida välttyä millään suojelumerkin­nällä. Sisäistä muutosta tapahtuu jatkuvasti, kun alueilla esimerkiksi alkaa kas­vaa uusia kasvilajeja ja ne muuttavat vähitellen luontotyyppien ominaispiirteitä.

Opinnäytetyö on haastanut tarkastelemaan luontoselvityksiä ja kaavoitusta tois­tensa näkökulmista. Tarkasteltavat asemakaavatapaukset ovat nostaneet esiin muutamia ongelmia luontoselvityksen ja kaavoituksen väliltä. Koska kaavat ja luontoselvitykset ovat aina tapauskohtaisia, todellisuudessa niiden välillä esiin­tyy myös paljon muita ongelmia ja epäselvyyksiä. Pienen tutkimusaineiston tar­kastelu herätti kuitenkin jo nyt kysymyksiä, joihin ei ole saatavilla helppoja vas­tauksia. Tarvittaisiin muun muassa lisää seurantaa, jotta voitaisiin selvittää, mi­ten paljon pienillä asemakaava-alueilla tapahtuu arvokkaiden luontotyyppien hiljattaista muutosta, kun olemassa ei ole riittävästi resursseja reagoida luon-

nossa tapahtuviin muutoksiin. Olisi tärkeä tietää, miten paljon resurssien puute ylipäättään aiheuttaa laatuongelmia kaavoituksessa. On myös epäselvää, miten hyvin luontoselvitysten laatijat osaavat edes antaa toimintasuosituksia ja kaavamerkintäehdotuksia. Lisäksi luontoselvitysten laatiminen vaikuttaa varsin epäjohdonmukaiselta. Esimerkiksi ympäristöhallinnon yhteisessä verkkopalvelussa on koottuna monisivuinen lista erilaisista oppaista luontoselvitysten laatimiselle. Yhden selkeän ohjeistavan kokonaisuuden kehittäminen voisi ratkaista monta ongelmaa. Ainakin aloittelevalla luontoselvittäjällä kokonaisuuden hahmottaminen ottaa varmasti oman aikansa.

Luonnonympäristö ja rakennettu ympäristö muuttuvat jatkuvasti. Niinpä tutkittavaa ja kehitettävää löytyy varmasti myös tulevaisuudessa sekä luontoselvitysten että kokonaisvaltaisesti kaavoituksen osalta.

LÄHTEET

Haapanala, A. 2013. ELY-keskukset alueidenkäytön ja rakentamisen ohjaajina. Selvitys elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten toiminnasta maankäyttö- ja rakennuslain viranomaistehtävissä. Ympäristöministeriön raportteja 6 / 2013. Helsinki: Ympäristöministeriö.

Heikkonen, K.; Kiema, P. & Kotiranta, H. 2010. Helsingin luonnon monimuotoisuus. Kääpien merkitys luonnon toiminnassa. 12 / 2010. Helsinki: Helsingin kaupungin ympäristökeskus. Viitattu 16.11.2014 <http://www.hel.fi/hel2/ymk/julkaisut/kaapa.pdf>

Jääskeläinen, L. & Syrjänen, O. 2010. Maankäyttö- ja rakennuslaki selityksineen. Käytännön käsikirja. 3., uudistettu painos. Helsinki: Rakennustieto Oy

Kalpa, A. & Nordqvist, S. 2004. Turun kaupunki: Hirvensalon Lounais-Kukolan luontoselvitys. Nro 3b/ 2004. Turku: Biota BD Oy.

Lehtomäki, J. 2014. Spatial conservation prioritization for Finnish forest conservation management. Academic dissertation. Helsinki: Finnish School of Wildlife Biology, Conservation and Management. Viitattu 16.11.2014

<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/136132/spatialc.pdf?sequence=1>

LSL 20.12.1996/1096.

Luonnontila 2014. RK1 Taajamien pinta-ala ja väestö. Viitattu 11.9.2014

<http://www.luonnontila.fi/fi/indikaattorit/rakennetut-ympaeristoet/rk1-taajamien-pinta-ala-ja-vaesto>

Metsähallitus 2014. Metsähallituksen hoitamien suojelu- ja retkeilyalueiden määrä ja pinta-alat. Viitattu 15.10.2014

<http://www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/Luonnonsuojelu/Suojelualueet/Suojelupintaalojenkehitys/Metsahallituksensuojelualueet/Sivut/Metsahallituksenhoitamiensuojelujaretkeilyalueidenmaarajapintaalat.aspx>

MRA 10.9.1999/895.

MRL 5.2.1999/132.

Niinistö, M. 2012. Siistimällä pihat viet lehtokotiloiden elintilat. Yle Lahti 3.8.2012. Viitattu 30.11.2014 http://yle.fi/uutiset/siistimalla_pihan_viet_lehtokotiloiden_elintilat/6240120

Pakkanen, T. 2000. Moikoisten asemakaavamuutosalueen luontoselvitys.

Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000. Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. Helsinki: Suomen Ympäristökeskus.

Suomen Kuntaliitto 2013. Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen opas luottamushenkilöille. Helsinki: Suomen Kuntaliitto. Viitattu 16.11.2014

<http://shop.kunnat.net/download.php?filename=uploads/ymparistonsuojeluopas.pdf>

Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Helsinki: Suomen Ympäristökeskus.

Tiitu, M. 2014. Rakennetun alueen laajeneminen Suomen kaupunkiseuduilla. Kehitys vuosina 2000-2012. Suomen Ympäristökeskuksen raportteja 30 / 2014. Suomen Ympäristökeskus. Viitattu 16.11.2014

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/135979/SYKEra_30_2014.pdf?sequence=1

Treweek, J. 1999. Ecological impact assessment. Blackwell Science: London.

Turun kaupungin asemakaavatoimisto 1999. Asemakaavakartta. Moikoinen 18/1999. Viitattu 4.12.2014
http://ympto.turku.fi/ympakaavi/sivut/Kaavoitus/sivut/Asemakaavoitus/sivut/kuvien_naytto.php3?Diario=3788-1999&kuvan_nimi=Lop_kartta&kuvan_tyyppi=Lop_kartta_tyyppi&taulukon_nimi=voim_t&tunniste=Di11

Turun kaupungin asemakaavatoimisto 2001. Asemakaavamuutoksen selostus. Moikoinen 18/1999. Viitattu 16.11.2014
http://ympto.turku.fi/ympakaavi/sivut/Kaavoitus/sivut/Asemakaavoitus/sivut/kuvien_naytto.php3?Diario=3788-1999&kuvan_nimi=Kh_selostus&kuvan_tyyppi=Kh_selostus_tyyppi&taulukon_nimi=kh_kv&tunniste=Di9

Turun kaupungin asemakaavatoimisto 2005. Asemakaavakartta. Lounais-Kukola 43/2003. Viitattu 4.12.2014
http://ympto.turku.fi/ympakaavi/sivut/Kaavoitus/sivut/Asemakaavoitus/sivut/kuvien_naytto.php3?Diario=12340-2003&kuvan_nimi=Lop_kartta&kuvan_tyyppi=Lop_kartta_tyyppi&taulukon_nimi=voim_t&tunniste=Di11

Turun kaupungin asemakaavatoimisto 2006. Asemakaavan ja asemakaavamuutoksen selostus. Lounais-Kukola 43/2003. Viitattu 16.11.2014
http://ympto.turku.fi/ympakaavi/sivut/Kaavoitus/sivut/Asemakaavoitus/sivut/kuvien_naytto.php3?Diario=12340-2003&kuvan_nimi=Kh_selostus&kuvan_tyyppi=Kh_selostus_tyyppi&taulukon_nimi=kh_kv&tunniste=Di9

Turun kaupunki 2007a. Asemakaavoitus. Viitattu 16.11.2014
<http://www.turku.fi/Public/default.aspx?nodeid=11981&culture=fi-FI&contentlan=1>

Turun kaupunki 2007b. Kaavoituskäsitteitä. Viitattu 16.11.2014
<http://www.turku.fi/Public/default.aspx?nodeid=11985&culture=fi-FI&contentlan=1>

Turun kaupunki 2013. Ympäristönsuojelu. Viitattu 2.11.2014
<http://www.turku.fi/Public/default.aspx?nodeid=6679&culture=fi-FI&contentlan=1>

UPM Metsä 2006. Metsiemme lehtokasveja. 5 / 2006. Valkeakoski: UPM Metsä. Viitattu 12.11.2014
https://www.metsamaailma.fi/fi/ForestInformation/ForestLibrary/Documents/Metsiemme_lehtokasveja_opasvihko.pdf

Ympäristöministeriö 2013a. Asemakaavoitus. Viitattu 16.11.2014 http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/Asemakaavoitus

Ympäristöministeriö 2013b. Vaikutusten arviointi kaavoituksessa. Viitattu 16.11.2014
http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Kaavoituksen_eteneminen/Vaikutusten_arviointi_kaavoituksessa

Ympäristöministeriö 2013c. Luonnonsuojelualueet ja muut luontoa turvaavat alueet. Viitattu 16.11.2014 http://www.ym.fi/fi-FI/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Luonnonsuojelualueet

Ympäristöministeriö 2014a. Arviointi maankäyttö- ja rakennuslain toimivuudesta 2013. Suomen Ympäristö 1 / 2014. Helsinki: Ympäristöministeriö. Saatavissa myös https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/42827/SY_1_2014.pdf?sequence=2

Ympäristöministeriö 2014b. Luonnonsuojelualueiden perustamisen säädösvalmistelu. Viitattu 1.11.2014 <http://www.ym.fi/fi->

FI/Luonto/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Valmisteilla_oleva_lainsaadanto/Luonnonsuojelualueiden_perustaminen

Liite 1. Rakentamisen ja maankäytön luontovaikutukset vaikutustyypeittäin

Liite on koottu mukaillen Treweekin (1999, 133) ja Södermanin (2003, 70) esimerkkilistausta erilaisista ympäristövaikutuksista. Listatut vaikutusten aiheuttajat ovat vain esimerkkejä.

Vaikutustyyppi	Vaikutus luontoon	Vaikutuksen aiheuttaja
Suora	elinympäristöjen väheneminen tai tuhoutuminen	päälle rakentaminen
	abioottisten ympäristötekijöiden kuten veden ja ravinteiden määrän muutokset	eroosio, maaperän poisto, tien rakentaminen
	yksilöiden kuoleminen esim. kasvilajit	päälle rakentaminen
	yksilöiden siirtyminen muualle	elinympäristön tuhoutuminen
	elinympäristöjen pirstoutuminen	tien rakentaminen
	häiriintyminen	lisääntynyt ihmistoiminta
Epäsuora	yksilöiden tai populaatioiden kuolleisuus	elinympäristöjen väheneminen tai sen laadun heikentyminen
	populaation elinkelpoisuuden väheneminen	elinympäristöjen väheneminen tai sen laadun heikentyminen
	populaation dynamiikan muuttuminen	muutokset resurssien saatavuudessa
	lisääntynyt kilpailu	vähentyneet resurssit
	lajiston koostumuksen muuttuminen	abioottisten tekijöiden muutokset
	lajiston ja elinympäristöjen koostumuksen muuttuminen	lisääntynyt reunavaikutus
	geenivaihdon väheneminen	elinympäristön pirstaloituminen
	elinympäristöjen eristäytyminen	reunavaikutus, monimuotoisuuden väheneminen

(jatkuu)

Liite 1 (jatkuu).

Vaikutustyyppi	Vaikutus luontoon	Vaikutuksen aiheuttaja
Epäsuora	onnistuneen lisääntymisen vähentyminen	häirintä, elinympäristön katoaminen ja pirstaloituminen
Suorat ja epäsuorat liitännäisvaikutukset	kaikki luontovaikutukset, jotka liittyvät rakentamisen muihin välttämättömiin toimintoihin	tien raaka-aineiden louhintaa
Kasautuva	elinympäristöjen ”nakertaminen”	lisääntynyt elinympäristöjen väheneminen ja pirstaloituminen
	elinympäristöjen monimuotoisuuden väheneminen esim. maisematasolla, johtaa myös biologisen monimuotoisuuden alenemiseen	elinympäristöjen katoaminen
	geneettisen monimuotoisuuden väheneminen → ympäristömuutosten palautuvuuden väheneminen ja sukupuuttojen riskien lisääntyminen	jatkuva elinympäristöjen katoaminen ja pirstaloituminen, josta seuraa lisääntynyt eristäytyminen ja geenivirran väheneminen
	luonnon monimuotoisuuden palautumattomat muutokset esim. ainutlaatuisen populaation tuhoutuminen	päälle rakentaminen
	elinkelpoisuuden raja-arvon ylittyminen esim. paikallisen kantokyvyn ylittymisenä	liiallinen elinympäristöjen katoaminen
Synergistinen	yksilöiden elinkelpoisuuden tai kokonaispopulaatioiden lisääntymiskyvyn aleneminen	saasteiden ”coctailit” jotka ylittävät yksilöiden toleranssin

Liite 2. Hyvän luontoselvitysvaiheen muistilista

Suomen Ympäristökeskuksen Ympäristöoppaassa nro. 109 esitetty sisältö hyväälle luontoselvitykselle (Söderman 2003, 109).

Taulu 27

Hyvän luontoselvitysvaiheen muistilista

- Selvitysalue rajataan ekologisesti mielekkääksi alueeksi vaikutusten lähteiden ja vaikutuksen kohteina olevien luonnonpiirteiden mukaan, esimerkiksi jos suon poikki rakennetaan tie, selvitysalue ei ole kapea tien suuntainen maastokäytävä, vaan selvitysalue on joko riittävän leveä tien suuntainen alue tai koko suo.
- Arviointikohteet eli esimerkiksi selvitettävät lajit, luontotyyppit tai alueet valitaan huolellisesti ennen kenttätöihin ryhtymistä, maastossa keskitytään arviointikohteiden selvittämiseen.
- Taustatiedot alueesta hankintaan ennen kuin suunnitellaan tarvittavat maastotyöt.
- Maastotyöt tehdään kunkin lajin/ eliöryhmän kannalta oikeaan aikaan ja laskentakertoja on riittävästi luotettavien tulosten saamiseksi.
- Maastotöissä ja tulosten tulkinnessa käytetään ammattitaitoista työvoimaa. Jos tehdään eliöryhmäkohtaisia selvityksiä, kunkin lajiryhmän selvitystä tekee vain lajiryhmään perehtynyt luontoselvittäjä.
- Selvitykset tehdään kullekin lajiryhmälle soveltuvin menetelmin.
- Maastotyövaihe dokumentoidaan riittävästi, jotta muistiinpanoista on hyötyä tulosten tulkinnessa ja kohteiden arvottamisessa.
- Olemassa olevista lähteistä ja maastotöistä saatu tieto tulkitaan, arvioidaan ja raportoidaan hankkeen/ suunnitelman ja siinä tarvittavan osallistumisen ja päätöksenteon kannalta käyttökelpoiseksi.

Liite 3. Asemakaavoituksen kaavaprosessi

Turun asemakaavoituksen kaavaprosessi eri suunnitteluvaiheineen (Päivi Myk-
rä 5.10.2014).

1. ALOITUS	
Suunnittelutarve ja -tavoitteet	Kaavan laatimistarve voi tulla valtuuston hyväksymästä kaavoitusohjelmasta, maanomistajan aloitteesta, suunnitteluvarauksesta tai kaavoitusyksikön aloitteesta. Kunta päättää oman kehityksensä ja maankäytön ohjaustarpeen perusteella milloin asemakaavaa tarvitaan.
Suunnittelualan rajaus	Valmistelija ja piirtäjä rajaavat suunnittelualan. Kartalle rajataan myös osalliset.
Lähtötiedot	Valmistelija ja piirtäjä kokoavat tarvittavat tiedot.
Aloituskokous	Aloituskokouksen tarpeen arvioi kaavan valmistelija ja kaavoituspäällikkö.
Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS)	OAS:n laatii valmistelija ja piirtäjä. Vie- dään tiedoksi kaupunkisuunnittelu- ja ympäristölautakuntaan (KSYL), laitetaan osallisille liitteeksi vireilletuloilmoituksen mukana.
Vireilletulo	Valmistelija ilmoittaa vireilletulosta osallisille. Vireilletulosta voidaan ilmoittaa myös kaavoituskatsauksessa tai kuultuksella.
2. VALMISTELU	
Eri alojen selvitykset, vaikutustenarvioinnit	Valmistelija ja kaavoituspäällikkö päättävät selvitystarpeista ja toteuttamistavoista.
Alustava suunnitelma	Valmistelija ja piirtäjä voivat laatia osallisia varten alustavia suunnitelmia.
Vuorovaikutus	Valmistelija voi pitää osallisille yleisötilaisuuden tai kaavakävelyn.
Ennakkolausunnot	Valmistelija voi pyytää ennakkolausuntoja viranomaisilta.
Viranomaisneuvottelu	Varsinais-Suomen ELY-keskus päättää tarpeesta viranomaisneuvottelulle.
Nimistön suunnittelu	Valmistelija suunnittelee alueen katujen, puistojen ym. nimet.

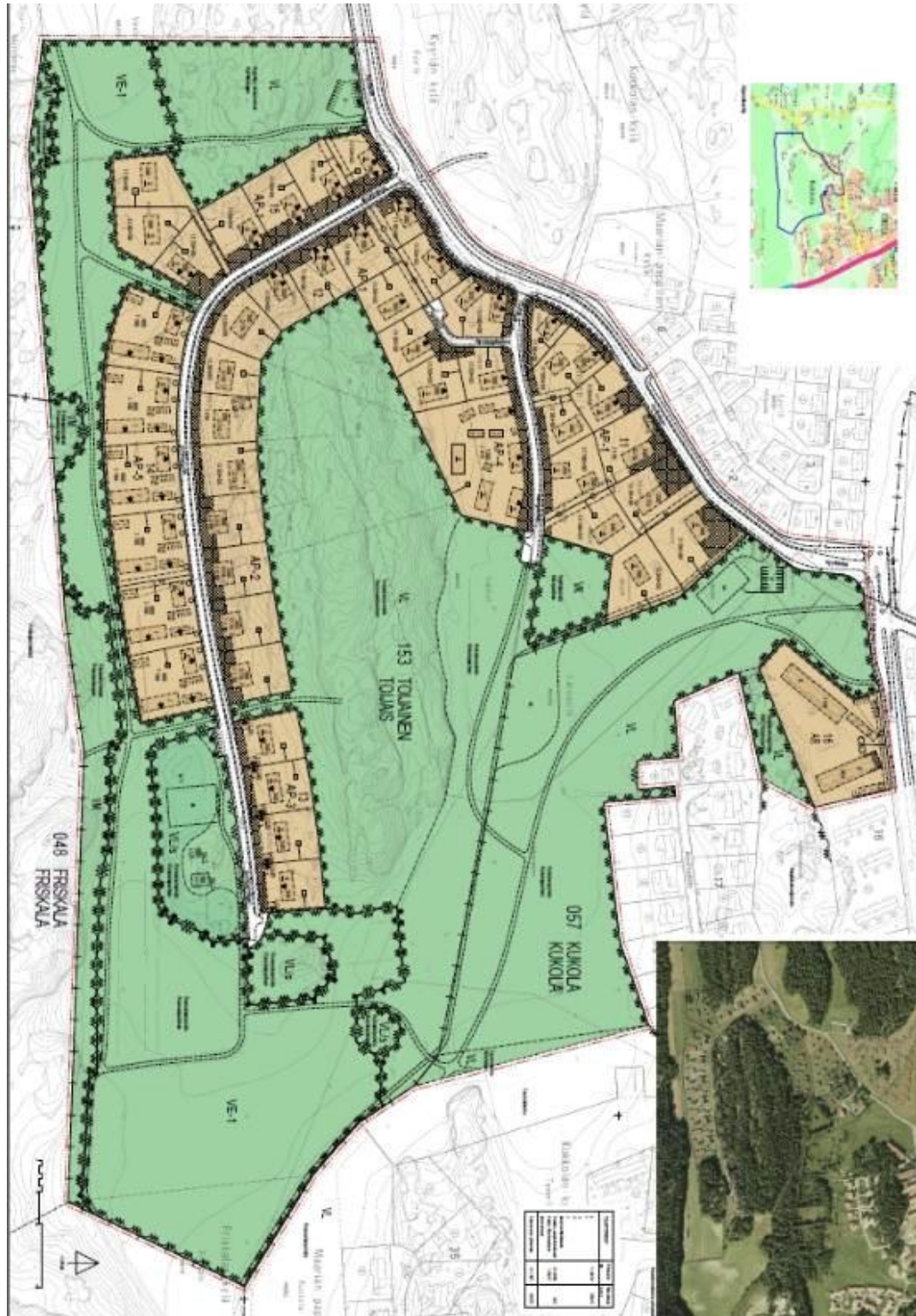
(jatkuu)

Liite 3 (jatkuu).

3. LUONNOS	
Kaavaluonnos: kaavakartta	Valmistelija ja piirtäjä tekevät kaavaluonnoksen.
Ennakkolausunnot	Ennakkolausuntoja voidaan edelleen pyytää tarvittavilta viranomaisilta.
Kaavaluonnoksen käsittely ja päätös	KSYL tekee päätöksen luonnoksesta.
Kaavaluonnos nähtäville	Ilmoitustaulu, lehdet, internet
4. EHDOTUS	
Kaavaehdotus: kaavakartta ja -selostus	Valmistelija ja piirtäjä tekevät kaavaehdotuksen.
Lausuntopyynnöt	Kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot hallintokunnilta ja viranomaisilta, joiden toimialaan kaavalla saattaa olla vaikutuksia.
Kaavaehdotuksen käsittely ja päätös	KSYL ja/tai KH tekee päätöksen ehdotuksesta.
Kaavaehdotus nähtäville	Kuulutus virallisella ilmoitustaululla, paikallislehdissä ja Internetissä.
Muistutusten käsittely	KSYL
5. HYVÄKSYMINE	
Kaavaehdotuksen käsittely ja hyväksyminen	Kaupunginvaltuusto hyväksyy ehdotuksen.
Muutoksenhaku päätökseen	Oikaisukehoituksella ja valituksella voidaan hakea muutosta. Valitusten käsittelee Hallinto-oikeudessa ja KHO:ssa.
Osittainen täytäntöönpano, käsittely ja päätös	KH
6. VOIMAANTULO	
Voimaantulo	Kuulutus kaavan voimaantulosta kunnan virallisella ilmoitustaululla, paikallislehdissä ja Internetissä.

Liite 4. Lounais-Kukolan asemakaavakartta

Hyväksytty Lounais-Kukolan asemakaavakartta (Turun kaupungin asemakaavatoimisto 2005).



Liite 5. Moikoisten asemakaavakartta

Hyväksytty Moikoisten asemakaavakartta (Turun kaupungin asemakaavatoimisto 1999).

